

ವಿಜ್ಞಾನಕ್ಕೆ ದಾರಿ

ನಮ್ಮ ಸುತ್ತಲೂ ಇರುವ ಪ್ರಕೃತಿಯ ಕ್ರಮವನ್ನು
ತಿಳಿಯಲು ಮಕ್ಕಳಿಗೊಂದು ಮಾರ್ಗದರ್ಶಿ



ವಿಜ್ಞಾನಕ್ಕೆ ದಾರಿ

Personnel copy.
Bulungi

ಮೂಲ :

ವಿಷಯ : ಕೀಫ್ ವಾರೆನ್

ಚಿತ್ರಗಳು : ಜ್ಯೂಲಿಯ ವಾರೆನ್

ಅನುವಾದ :

ಡಿ. ಆರ್. ಬಳೂರಗಿ

ರತ್ನಾ ಮಣೂರ

VIJNANAKKE DARl an introductory manual for teaching science to children translated by D. R. Baluragi and Rathna Mannoor from the original book in English, 'Preparation for understanding' written by Keith Warren for UNICEF. Now published in Kannada by Karnataka Rajya Vijnana Parishat, Indian Institute of Science Campus, Bangalore. Price Rs. 5-00

ಮುದ್ರಣ : 1986

ಬೆಲೆ : ರೂ. 5-00

ಪ್ರಕಾಶಕರು :

ಕರ್ನಾಟಕ ರಾಜ್ಯ ವಿಜ್ಞಾನ ಪರಿಷತ್ತು
ಇಂಡಿಯನ್ ಇನ್‌ಸ್ಟಿಟ್ಯೂಟ್ ಆಫ್ ಸೈನ್ಸ್ ಅವರಣ
ಬೆಂಗಳೂರು-560 012

ಮುದ್ರಕರು :

ಜನಶಕ್ತಿ ಪ್ರಿಂಟರ್ಸ್
5ನೇ ಮುಖ್ಯ ರಸ್ತೆ,
ಗಾಂಧೀನಗರ, ಬೆಂಗಳೂರು-560 009

ಪೀಠಿಕೆ

ಯಾವುದೊಂದು ವಸ್ತುವನ್ನು ಕುರಿತು ಅರಿವುಂಟಾಗಬೇಕಾದರೆ, ಮಕ್ಕಳಿಗೆ ಸ್ವತಃ ಅನುಭವ ಆಗಬೇಕು. ಅವರು ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ನೋಡಿ, ಮೂಸಿ, ಸ್ಪರ್ಶಿಸಿ, ಅವುಗಳನ್ನು ಬೋಡಿಸಿ, ಬಿಡಿಸಿ, ವಿವಿಧ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಹೊಂದಿಸಿಕೊಂಡು ಅನುಭವ ಪಡೆಯಬೇಕು. ನೈಜ ವಸ್ತುಗಳ ಮೇಲೆ ಪ್ರಯೋಗ ಮಾಡಿದಾಗ ಮಾತ್ರ ಇದು ದೊರೆಯಬಲ್ಲದು.

ಒಂದು ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಬೋಧನೆ ಕುರಿತು ಶಿಕ್ಷಕರ ಕಲ್ಪನೆಯೇ ಬೇರೆಯಾಗಿತ್ತು. ಅವರು ಬೋಧಿಸಲು ಬಳಸುತ್ತಿದ್ದುದು ಕೇವಲ ಶಬ್ದಗಳನ್ನು. ಮಕ್ಕಳು ಪದೇ ಪದೇ ಉಚ್ಚಾರಣೆಯಿಂದ ಯಾವುದನ್ನಾದರೂ ಗ್ರಹಿಸಬಲ್ಲರೆಂಬುದು ಆಗಿನ ಕಲ್ಪನೆಯಾಗಿತ್ತು. ಆದರೆ ಈಗ ಹಾಗಿಲ್ಲ. ಮಕ್ಕಳಿಂದ ನಾವು ನೀರಿಕ್ಷಿಸುವುದು ಸಾಧನೆಗಳನ್ನೇ ವಿನಾ ಅವರ ಬಾಯಿಯಿಂದ ಬರುವ ಶಬ್ದಗಳನ್ನಲ್ಲ. ಅವರು ಬೆಳೆದು ದೊಡ್ಡವರಾದಾಗ ಅವರು ಏನಾದರೂ ಸಾಧಿಸಿ ತೋರಿಸಬೇಕೇ ವಿನಾ ಬರೀ ಭಾಷಣ ಬಿಗಿಯುವವರಾಗಬಾರದು. ಆದ್ದರಿಂದ ಮಕ್ಕಳಿಗೆ ಬೋಧಿಸುವಾಗ ಮತ್ತು ನಾವು ಅವರಿಗೆ ಮಾದರಿ ಯಾಗಬೇಕಾದರೆ, ಸುದೀರ್ಘ ಉಪನ್ಯಾಸಗಳನ್ನು ನೀಡಬಾರದು.

ಮಕ್ಕಳಿಗೆ ಪ್ರಾಯೋಗಿಕ ತಿಳಿವಳಿಕೆ ನೀಡಲು ನಾವು ಬಹಳಷ್ಟು ಶಬ್ದಗಳನ್ನು ಬಳಸಬೇಕಿಲ್ಲ. ಈ ಹಂತದಲ್ಲಿ ಶಬ್ದರಹಿತ ಸಂಪರ್ಕವೇ ಅವರಿಗೆ ಬೋಧನೆಯಾಗಲಿ. ಮಕ್ಕಳು ಅನುಭವ ಗಳಿಸುವಂತೆ ಪ್ರೋತ್ಸಾಹಿಸಿರಿ. ಸಹಾಯ ಮಾಡಿರಿ, ಆದರೆ ಅತೀ ಹೆಚ್ಚು ಬೇಡ. ಅವರಿಗೆ ಅಗತ್ಯವಿರುವ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಕೊಡಿರಿ. ಅವರ ಪ್ರಯೋಗಕ್ಕೆ ಮಾರ್ಗದರ್ಶನ ನೀಡಿರಿ. ಆದರೆ ಹೆಚ್ಚು ವಿವರ ಕೊಡಬೇಡಿರಿ. ಅನಂತರ ಶಾಲೆಯಲ್ಲಿ ಅವರೇ ಪ್ರಯೋಗಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ಸಿದ್ಧಾಂತ ಮತ್ತು ವಿವರಗಳನ್ನು ಕಲಿತುಕೊಳ್ಳುತ್ತಾರೆ.

ಮಕ್ಕಳಿಗೆ ಕೆಲವೊಂದು ಸಲ ವೈಫಲ್ಯದ ಅನುಭವವೂ ಆಗಲಿ. ಆಗ ಅವರಿಗೆ ಯಶಸ್ಸು ದೊರೆಯುವವರೆಗೆ ತಾಳ್ಮೆಯಿಂದ ಕೆಲಸಮಾಡುವಂತೆ ಪ್ರೋತ್ಸಾಹಿಸಿರಿ.

ಮಕ್ಕಳು ಸ್ವತಃ ಕೆಲಸದಲ್ಲಿ ಯಶಸ್ಸು ಗಳಿಸಿದರೆ ಅವರಿಗೆ ತುಂಬಾ ಖುಷಿಯಾಗುತ್ತದೆ. ಅದರಿಂದ ಮುಂದಿನ ಪ್ರಯೋಗ ಕೈಕೊಳ್ಳಲು ಅವರಿಗೊಂದು ವಿಧವಾದ ಆತ್ಮ ವಿಶ್ವಾಸ ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ. ಆತ್ಮ ವಿಶ್ವಾಸ ಹೆಚ್ಚಿನ ಕಲಿಕೆಗೆ ಪ್ರೇರಕ.

ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಮಕ್ಕಳು ಬುದ್ಧಿವಂತರಾಗಿರುತ್ತಾರೆ. ಚಿಕ್ಕವರಿದ್ದಾಗ ತಮ್ಮಷ್ಟಕ್ಕೆ ತಾವೇ ಅನೇಕ ವಿಷಯಗಳನ್ನು ತಿಳಿದುಕೊಳ್ಳಬಲ್ಲರು. ಆದರೆ ಹಾಗೆ ಅರಿಯಲು ಅವರಿಗೆ ಕಾಲಾವಧಿ ಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಮಕ್ಕಳು ಯಾವುದಾದರೂ ಪ್ರಯೋಗ ಮಾಡುವಾಗ ಗೊಂದಲಕ್ಕೊಳಗಾದರೆ, ಆಗಲಿ; ಮತ್ತು ಇಚ್ಛಿಸಿದರೆ ಸಾಕಷ್ಟು ಕಾಲ ಯೋಚಿಸಲಿ. ಅವರು ತಾವು ಮಾಡುವ ಕಾರ್ಯದಿಂದ ತಾವಾಗಿಯೇ ಉತ್ತರವನ್ನು ಕಂಡು ಹಿಡಿಯುವಂತಿದ್ದರೆ, ಅವರಿಗೆ ದಯವಿಟ್ಟು ಉತ್ತರ ಹೇಳಬೇಡಿರಿ. ಉತ್ತರ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಲು ಅನುಕೂಲವಾಗುವಂತೆ ಹೊಸ ಪ್ರಯೋಗಗಳನ್ನು ಅವರಿಗೆ ಸೂಚಿಸಿರಿ. ಆದರೆ ಕೂಡಲೇ ಉತ್ತರವನ್ನು ಹೇಳಿ ನೈಜ ಅರಿವು ಪಡೆಯಲು ಅವರಿಗಿರುವ ಅವಕಾಶವನ್ನು ಹಾಳುಮಾಡಬೇಡಿ.

ಈ ಪುಸ್ತಕದಲ್ಲಿರುವ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳನ್ನು ತೀರ ಕಡಿಮೆ ಶಬ್ದಗಳಲ್ಲಿ ವಿವರಿಸಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗುವಂತೆ ಯೋಚಿಸಲಾಗಿದೆ.

ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಚಟುವಟಿಕೆಯೂ ಸಂಕ್ಷಿಪ್ತವಾಗಿದ್ದು, ಮಕ್ಕಳಿಗೆ ಬೋಧಿಸುವ ಶಿಕ್ಷಕನನ್ನು ಕುರಿತಾಗಿದೆ. ಬೇಕಿದ್ದಲ್ಲಿ ಆಯಾ ಸ್ಥಾನಿಕ ಪರಿಸರದಲ್ಲಿ ದೊರೆಯುವ ವಸ್ತುಗಳಿಗೆ ಅನುಗುಣವಾಗಿ ಮಕ್ಕಳಿಗೆ ಅನುಕೂಲವಾಗುವಂತೆ ಸೂಕ್ತ ಮಾರ್ಪಾಟು ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳಬಹುದು.

ಚಿಕ್ಕ ಮಕ್ಕಳು ಸರಳ ವಸ್ತುಗಳಿಂದಲೇ ಚೆನ್ನಾಗಿ ಕಲಿತುಕೊಳ್ಳಬಲ್ಲರು. ಆದ್ದರಿಂದ ಅವರ ಬದುಕಿನಲ್ಲಿ ಸುತ್ತುಮುತ್ತಲೂ ಕಾಣುವ ವಸ್ತುಗಳ ಬಗ್ಗೆ ತಿಳಿಯುವುದು ಸ್ವಾಭಾವಿಕವಾಗಿ ಹೆಚ್ಚು ಸಹಾಯಕಾರಿ.

ಈ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳನ್ನು ಇಬ್ಬರು ಅಥವಾ ಮೂವರು ಮಕ್ಕಳು ಸೇರಿ ಮಾಡುವುದು ಉತ್ತಮ. ಅದರಿಂದ ಪ್ರತಿಯೊಬ್ಬರೂ ತಮ್ಮ ಪಾಲಿನ ಸಲಕರಣೆಗಳನ್ನು ಹೊಂಚಿಕೊಳ್ಳಲು ಅನುಕೂಲ ವಾಗುವುದಲ್ಲದೆ ಪರಸ್ಪರ ಸಹಾಯ ಮಾಡಲು ಸಾಧ್ಯ. ಹೀಗೆ ಅವರು ಸಹಕರಿಸುವುದನ್ನೂ ಕಲಿಯಬಹುದು.

ಈ ಪುಸ್ತಕವು ವಿಶೇಷವಾಗಿ ವಿಜ್ಞಾನವನ್ನು ಅರಿತುಕೊಳ್ಳಲು ಅಗತ್ಯವಾದ ಸಿದ್ಧತೆಯನ್ನು ಕುರಿತಾ ಗಿದೆ. ವಿಜ್ಞಾನವು ಕೂತೂಹಲ, ಅನುಭವ ಮತ್ತು ವಿಶ್ಲೇಷಣೆ ಇವುಗಳ ತಳಹದಿಯ ಮೇಲೆ ನಿಂತಿದೆ. ಅವಿಷ್ಕಾರದ ಅಭಿವ್ಯಕ್ತಿಯೇ ವಿಜ್ಞಾನ. ಈ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯ ಪ್ರಮುಖ ಭಾಗವೆಂದರೆ, ಹೊಸ ವಿನ್ಯಾಸಗಳನ್ನು, ಕ್ರಮಗಳನ್ನು ಸೃಷ್ಟಿಸಲು ಅನುಕೂಲವಾಗುವಂತೆ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿಸುವುದು. ವಿಜ್ಞಾನ, ಹೊಸ ವಿನ್ಯಾಸಗಳ ಅವಿಷ್ಕಾರ. ಮಕ್ಕಳು ತಮ್ಮ ಬುದ್ಧಿ, ಕೈ ಮತ್ತಿತರ ಇಂದ್ರಿಯಗಳನ್ನು ಪ್ರಯೋಗಿಸಿ ಸುತ್ತಣ ವಿಶ್ವದಲ್ಲಡಗಿರುವ ವಿನ್ಯಾಸಗಳನ್ನೂ ಕ್ರಮ ಗಳನ್ನೂ ಅವಿಷ್ಕರಿಸಲು ಸಹಾಯ ಮಾಡುವುದೇ ಈ ಪುಸ್ತಕದ ಉದ್ದೇಶ.

ಕ್ರಮದ ಅವಿಷ್ಕಾರವೇ ಅರಿವು.

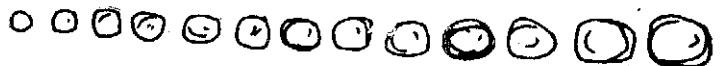
ಒಂದು ಮುಷ್ಟಿಯ ತುಂಬ ಚಿಕ್ಕ ಕಲ್ಲುಗಳನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊ. ಅವುಗಳನ್ನು, ಗಾತ್ರಕ್ಕನುಸಾರವಾಗಿ ವಿಂಗಡಿಸು.



ಕಲ್ಲುಗಳನ್ನು ಮತ್ತೆ ಒಟ್ಟುಗೂಡಿಸು. ಅನಂತರ ಅವುಗಳನ್ನು ಎರಡು ಗುಂಪುಗಳನ್ನಾಗಿ ವಿಂಗಡಿಸಿ ಅವುಗಳ ಗಾತ್ರಕ್ಕನುಸಾರವಾಗಿ ಒಂದಾದ ಬಳಿಕ ಒಂದರಂತೆ ಜೋಡಿಸು.



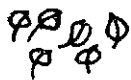
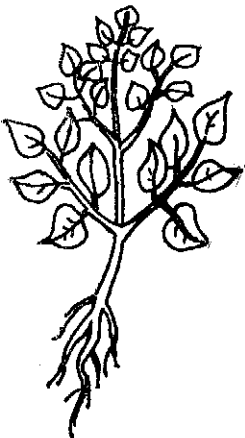
ಪುನಃ ಒಟ್ಟು ಸೇರಿಸಿ ಎಲ್ಲವನ್ನೂ ಅವುಗಳ ಗಾತ್ರಕ್ಕನುಸಾರವಾದ ಕ್ರಮದಲ್ಲಿ ಜೋಡಿಸು.



ಇದೇ ರೀತಿ ಒಂದು ಮುಷ್ಟಿಯ ತುಂಬ ಗೋಧಿ, ಬೇಳೆ ಅಥವಾ ಇನ್ನಿತರ ಧಾನ್ಯಗಳನ್ನು ಗುಂಪು ಮಾಡಿ ವಿಂಗಡಿಸು. ಈ ಧಾನ್ಯಗಳ ಗಾತ್ರದಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು ವ್ಯತ್ಯಾಸವಿರುವುದಿಲ್ಲವಾದ್ದರಿಂದ ಹೀಗೆ ವಿಂಗಡಿಸುವುದು ಇನ್ನೂ ಕಷ್ಟವಾಗುತ್ತದೆ.

ಇದೇ ರೀತಿ ಮಣ್ಣು, ಉಸುಕು ಅಥವಾ ಕಲ್ಲಿನ ಚೂರುಗಳನ್ನು ವಿಂಗಡಿಸಬೇಕು. ವಿಂಗಡಿಸಬೇಕಾದರೆ ಒಂದು ಮೊದದಲ್ಲಿ ಹಾಕಿ ಅಲುಗಾಡಿಸುತ್ತಿರಬೇಕು. ಅಥವಾ ಕಾಳುಗಳನ್ನು ತೂರಿ ದೂಳನ್ನು ಬೇರೆ ಮಾಡುವಂತೆ ಕೈಯಿಂದಲೇ ಮೇಲೆ ಕೆಳಗೆ ಮಾಡಬೇಕು.

ಮಣ್ಣು ಅಥವಾ ಉಸುಕನ್ನು ಸ್ವಲ್ಪ ಮಾತ್ರ ತೆಗೆದುಕೊಂಡು ಅಲ್ಲದಿದ್ದರೆ ವಿಂಗಡಿಸಲು ತುಂಬಾ ಸಮಯ ಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ.



1. ಚೆಕ್ಕವು
2. ಮಧ್ಯಮ ಗಾತ್ರದವು

- ### 3. ದೊಡ್ಡವು

ಹೀಗೆ ಮೂರು ಭಾಗಗಳಾಗಿ ವಿಂಗಡಿಸು.

ನಿಮ್ಮ ಹಳ್ಳಿ ಅಥವಾ ಪಟ್ಟಣದಲ್ಲಿ ಯಾವ ಯಾವ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಅವುಗಳ ಗಾತ್ರಕ್ಕೆ ಅನುಗುಣವಾಗಿ ವಿಂಗಡಿಸುತ್ತಾರೆ? ವಿವರಿಸು. ಅಡುಗೆ ಮಾಡುವುದು, ಒಕ್ಕಲುತನ, ಬಟ್ಟೆ ತಯಾರಿಸುವುದು, ಪಾದರಕ್ಷೆ ತಯಾರಿಸುವುದು - ಈ ಕೆಲಸಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಯೋಚಿಸು.

ಗಾತ್ರ

ನಿನ್ನ ಸ್ನೇಹಿತರೊಡನೆ ನಿನಗೆ ಗೊತ್ತಿರುವ ಕೀಟಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಚರ್ಚಿಸು. ಈಗ ಅವುಗಳ ಗಾತ್ರಕ್ಕನುಗುಣವಾಗಿ ಅವುಗಳ ಹೆಸರುಗಳನ್ನು ಹೇಳು. ಅತಿ ಚಿಕ್ಕ ಕೀಟದಿಂದ ಪ್ರಾರಂಭಿಸು. ನಾನು ಅವನ್ನು ಬರೆದಿಟ್ಟುಕೊಳ್ಳುವೆ.

ಅನಂತರ ಅತಿ ದೊಡ್ಡ ಕೀಟದ ಹೆಸರಿನಿಂದ ಪ್ರಾರಂಭಿಸಿ ಅತಿ ಚಿಕ್ಕ ಕೀಟದವರೆಗೆ ಕ್ರಮವಾಗಿ ಹೇಳು.

ನಂತರ ಈ ಕೀಟಗಳಲ್ಲಿನ ಕೆಲವು ಹೆಸರುಗಳನ್ನು ನೀನು ಬರೆದಿಟ್ಟುಕೊ.

ಇದೇ ರೀತಿ ನಿನಗೆ ಗೊತ್ತಿರುವ ಹಕ್ಕಿಗಳ ಹೆಸರನ್ನು ಕ್ರಮವಾಗಿ ಹೇಳು. ನಂತರ ಪ್ರಾಣಿಗಳ ಹೆಸರನ್ನು ಕ್ರಮವಾಗಿ ಹೇಳು. ಇವುಗಳಲ್ಲಿ-ಕೆಲವು ಹಕ್ಕಿಗಳ, ಪ್ರಾಣಿಗಳ ಚಿತ್ರ ಬರೆ. ನಿನಗೆ ಚೆನ್ನಾಗಿ ಚಿತ್ರ ಬರೆಯಲು ಬರದಿದ್ದರೆ ಚಿಂತಿಸಬೇಡ. ಸಾಧ್ಯವಾದಷ್ಟು ಅಂದವಾಗಿ ಚಿತ್ರಿಸಲು ಪ್ರಯತ್ನಿಸು.

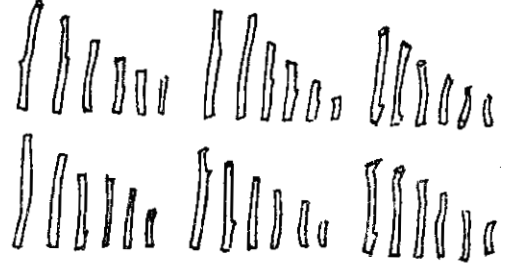
ಅವುಗಳ ಹೆಸರನ್ನು ಬರೆ.

ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಉದ್ದಳತೆ ಇರುವ ಕೆಲ ಕಡ್ಡಿಗಳನ್ನು ಆಯ್ದುಕೊ. ನಂತರ ಚಿಕ್ಕ ತುಂಡಿನಿಂದ ಮೊದಲು ಮಾಡಿ ದೊಡ್ಡ ತುಂಡಿನವರೆಗೆ ಅವುಗಳನ್ನು ಕ್ರಮವಾಗಿ ಜೋಡಿಸು. ಇದನ್ನು ನೀನೊಬ್ಬನೇ ಮಾಡು.

ಆಮೇಲೆ ನಿನ್ನ ಸ್ನೇಹಿತರಿಗೂ ಇದೇ ರೀತಿ ಕಡ್ಡಿಗಳನ್ನು ಕ್ರಮವಾಗಿ ಜೋಡಿಸುವಂತೆ ಹೇಳು. ನಂತರ ಅವೆಲ್ಲವುಗಳನ್ನು ಒಟ್ಟುಗೂಡಿಸಿ, ನೆಲದ ಮೇಲೆ ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ತೋರಿಸಿರುವಂತೆ ಜೋಡಿಸಿರಿ.

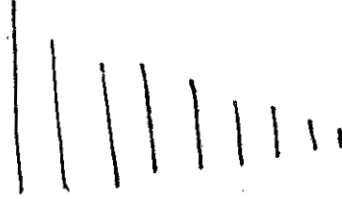
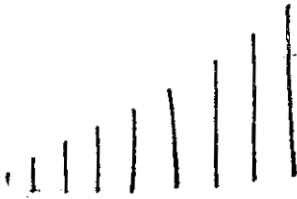


ಕೊನೆಗೆ ನಿಮ್ಮೆಲ್ಲ ಕಡ್ಡಿಗಳನ್ನು ಒಂದುಗೂಡಿಸಿ, ದೊಡ್ಡ ತುಂಡಿನಿಂದ ಚಿಕ್ಕ ತುಂಡಿನವರೆಗೆ ಕ್ರಮವಾಗಿ ಜೋಡಿಸಿರಿ.



ಎಡದಿಂದ ಬಲಕ್ಕೆ ನೀನು ಹೋದಾಗ 4 ಉದ್ದವು ಕ್ರಮವಾಗಿ ಹೆಚ್ಚುವಂತೆ ಕೆಲ ರೇಖೆಗಳನ್ನು ಎಳೆ.

ಎಡದಿಂದ ಬಲಕ್ಕೆ ನೀನು ಹೋದಾಗ ಕ್ರಮವಾಗಿ ಚಿಕ್ಕದಾಗುವ ಕೆಲವು ರೇಖೆಗಳನ್ನು ಎಳೆ.



ಇದಕ್ಕೆ ಬಹಳ ಜನ ಮಕ್ಕಳು ಬೇಕು. ನಿಮ್ಮಲ್ಲಿಯ ಎತ್ತರವಿರುವ ಹುಡುಗನು ಬಲಕ್ಕೂ, ಕುಳ್ಳಿಗಿರುವವನು ಎಡಕ್ಕೂ ಬರುವಂತೆ ಸಾಲಾಗಿ ನಿಲ್ಲಿರಿ.

ದೊಡ್ಡವರ ಸಹಾಯವಿಲ್ಲದೆ ಹೀಗೆ ನಿಲ್ಲಲು ಪ್ರಯತ್ನಿಸಿ. ಇದು ಸ್ವಲ್ಪ ಕಷ್ಟವಾಗಬಹುದು. ನಿನ್ನ ಸ್ನೇಹಿತರೊಡನೆ ವಾದಿಸದೇ ನಿನ್ನ ಸರಿಯಾದ ಸ್ಥಳವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಲು ಪ್ರಯತ್ನಿಸು. ನೀವು ಪರಸ್ಪರ ನೆರವಾದರೆ ಇದನ್ನು ಬೇಗನೆ ಸಾಧಿಸಬಹುದು.

ಆಮೇಲೆ ಎಲ್ಲರೂ ಒಟ್ಟಾಗಿ ಕುಳ್ಳಿಗಿರುವವನು ಬಲಕ್ಕೂ ಎತ್ತರಕ್ಕೆ ಇರುವವನು ಎಡಕ್ಕೂ ಬರುವಂತೆ ಸಾಲಾಗಿ ನಿಲ್ಲಿರಿ.

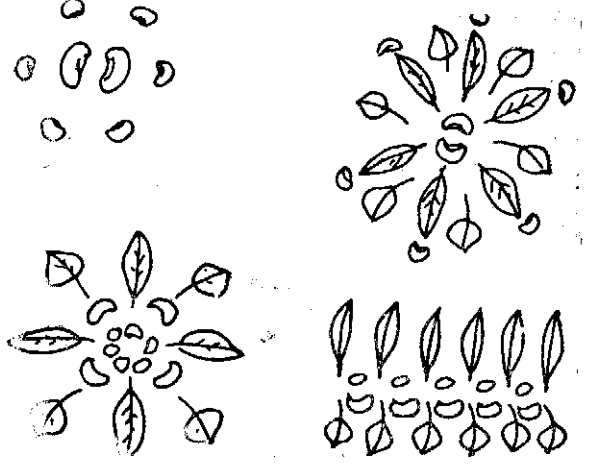
ಕೆಲವು ಬೀಜಗಳನ್ನು ಮತ್ತು ಎಲೆಗಳನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊ. ಈಗ ನಿನ್ನ ಬಳಿ ವಿವಿಧ ಗಾತ್ರದ ನಾಲ್ಕು ವಸ್ತುಗಳಿವೆ. ಅನಂತರ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ನಮೂನೆಯಲ್ಲಿ ಕಾಯಿ ಅಥವಾ ಬೀಜಗಳು 6 ಇರಬೇಕು. 6 ಚಿಕ್ಕ ಬೀಜಗಳು, 6 ದೊಡ್ಡ ಬೀಜಗಳು, 6 ಚಿಕ್ಕ ಕಾಯಿಗಳು 6 ದೊಡ್ಡ ಕಾಯಿಗಳು.



ಇವುಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಿ ನಿನ್ನ ಕಲ್ಪನೆಗೆ ಬಂದ ಚಿತ್ರಗಳನ್ನು ರಚಿಸು, ಇದಕ್ಕೆ ಬೇಕಾದಷ್ಟು ಸಮಯವನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊ.

ಇವೆಲ್ಲವುಗಳಿಂದ ಸುಂದರವಾದ ಮತ್ತು ಆಕರ್ಷಕವಾದುವನ್ನು ರಚಿಸು.

ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಕೆಲವನ್ನಾದರೂ ಉಪಯೋಗಿಸು ಅಥವಾ ಎಲ್ಲವನ್ನೂ ಉಪಯೋಗಿಸಬಹುದು.

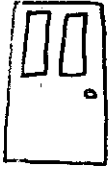
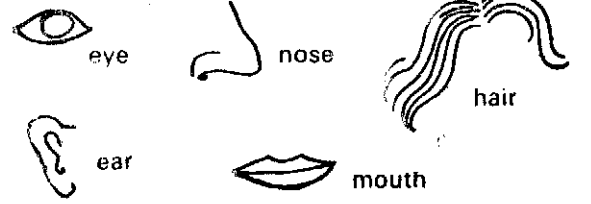


ನಿನ್ನ ಮುಖದ ಚಿತ್ರ ಬರೆ.



ಚಿತ್ರ ಚೆನ್ನಾಗಿ ಬರೆಯಲು ಬರದಿದ್ದರೆ ಚಿಂತಿಸಬೇಡ. ಸ್ನೇಹಿತನ ಮೇಲೆ ಅಥವಾ ನೆಲದ ಮೇಲೆ, ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಅಥವಾ ಕಾಗದದ ಮೇಲೆ ಚಿತ್ರ ಬರೆ.

ಈಗ ನಿನ್ನ ಮುಖದ ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಭಾಗಗಳ ಚಿತ್ರಗಳನ್ನು ಬರೆದು ಅವುಗಳ ಹೆಸರನ್ನು ಬರೆ.



door



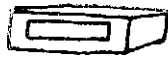
roof tile.



wood



window



brick

ನೀನು ವಾಸಿಸುವ ಮನೆಯಂತಹ ಒಂದು ಕಟ್ಟಡವನ್ನು ನೋಡು. ಅದರ ಚಿತ್ರ ಬರೆ.

ಅದರ ದೊಡ್ಡ ಮತ್ತು ಚಿಕ್ಕ ಭಾಗಗಳನ್ನು ಹೆಸರಿಸು.

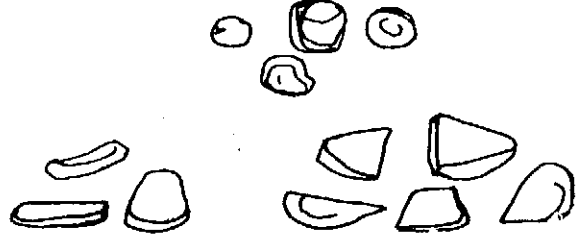
ಕಟ್ಟಡದ ಭಾಗಗಳ ಚಿತ್ರ ಬರೆದು, ಅವುಗಳ ಪಕ್ಕದಲ್ಲಿ ಅವುಗಳ ಹೆಸರುಗಳನ್ನು ಬರೆ.

ಮನೆಯಲ್ಲಿ ಚಿಕ್ಕ ವಸ್ತುಗಳಿಂದ ದೊಡ್ಡ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಮಾಡುವ ಬಗೆ ಹೇಗೆ ಎಂಬುದನ್ನು ಚರ್ಚಿಸು. ಉದಾಹರಣೆಗೆ, ಬಟ್ಟೆ ಹೊಲಿ ಯುವುದು, ಅಡುಗೆ ಮಾಡುವುದು.

ನಿನ್ನ ಹಳ್ಳಿ ಅಥವಾ ಪಟ್ಟಣದಲ್ಲಿ ಮಣ್ಣಿನ ಪಾತ್ರೆಗಳನ್ನು ಮಾಡುವ, ಚಿಕ್ಕಡಿಗಳನ್ನು ತಯಾರಿಸುವ ಬಗ್ಗೆ ಚರ್ಚಿಸು. ಚಿಕ್ಕ ವಸ್ತುಗಳನ್ನೂ, ಅವುಗಳಿಂದ ಸಿದ್ಧವಾಗುವ ದೊಡ್ಡ ವಸ್ತುಗಳನ್ನೂ, ಚಿತ್ರ ಬರೆದು ತೋರಿಸು.

ಆಕಾರ

ಇಲ್ಲಿ ಕಲ್ಲುಗಳಿಂದ ತುಂಬಿದ ಒಂದು ಬಾಳೆಯ ಎಲೆ (ಅಥವಾ ತಟ್ಟೆ) ಇದೆ. ಇವುಗಳನ್ನು ದುಂಡನೆಯ, ಚಪ್ಪಟೆಯ, ಚೂಪಾದ ಕಲ್ಲಿನ ಗುಂಪುಗಳಾಗಿ ವಿಂಗಡಿಸು. ಈ ಕೆಲಸವನ್ನು ಅಷ್ಟು ಸರಿಯಾಗಿ ಮಾಡಲು ಆಗುವುದಿಲ್ಲ. ಸಾಧ್ಯವಾದಷ್ಟು ಪ್ರಯತ್ನಿಸು. ಈಗ ಹೇಳು. ನೀನು ಯಾವ ಯಾವ ಆಕಾರಗಳ ಗುಂಪುಗಳನ್ನು ಮಾಡಿರುವಿ ?



ಇಲ್ಲಿ ಸಾಕಷ್ಟು ಎಲೆಗಳಿವೆ. ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ಅಗಲವಾದ ಮತ್ತು ದಪ್ಪನಾದ ಎಲೆಗಳನ್ನು ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಮಾಡು.

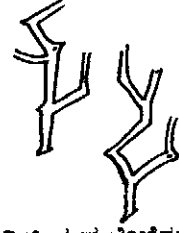
ನಂತರ ತೆಳ್ಳನೆಯ ಮತ್ತು ಚೂಪಾದ ಎಲೆಗಳನ್ನು ಬೇರ್ಪಡಿಸು.



ಒಂದು ಗಿಡದ ರೆಂಬೆಗಳನ್ನು ನೇರ ರೆಂಬೆಗಳು...

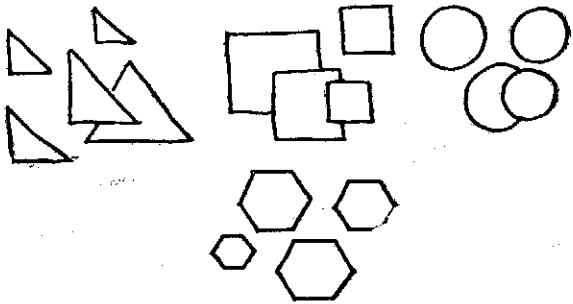
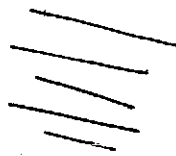


ವಕ್ರ ರೆಂಬೆಗಳು...



ಮತ್ತು ಚೂಪಾದ ತುದಿಯಿರುವ ರೆಂಬೆಗಳು...ಎಂದೂ ವಿಂಗಡಿಸು.

ನಾನು ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಈ ತಂತಿಗಳನ್ನು ಮೇಲೆ ಹೇಳಿದ ರೀತಿಯಲ್ಲೇ ವಿಂಗಡಿಸು. ನಾನು ಇವುಗಳನ್ನು ಕಲೆಸಿ ಕೊಟ್ಟಿದ್ದೇನೆ.

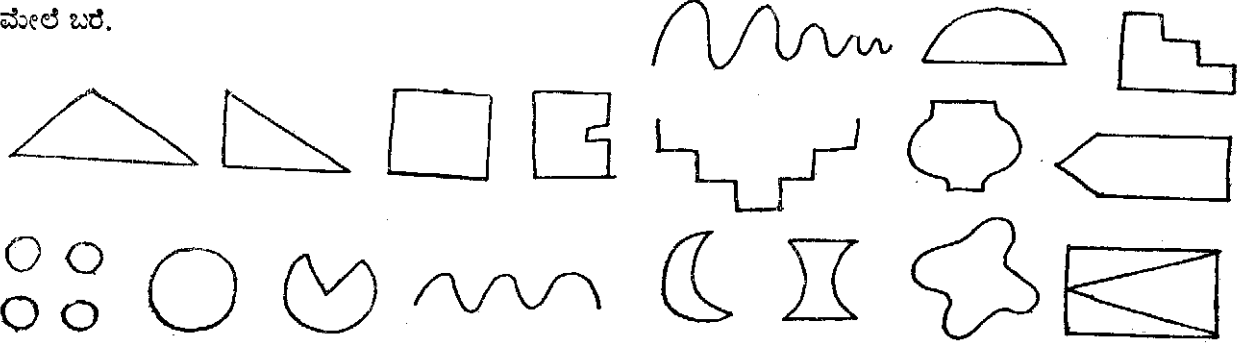


ಇಲ್ಲಿ ಎಲೆ (ಅಥವಾ ಕಾಗದ ಅಥವಾ ರಟ್ಟು)ಗಳನ್ನು ವಿವಿಧ ಆಕಾರಗಳಲ್ಲಿ ಕತ್ತರಿಸಿ ಇಟ್ಟಿದೆ. ಇವುಗಳನ್ನು ತ್ರಿಕೋನಗಳು, ಚೌಕಗಳು, ವೃತ್ತಗಳು ಮತ್ತು ಷಟ್ಕೋನಗಳು ಹೀಗೆ ಅವುಗಳ ಆಕಾರ ಕ್ಷುಣ್ಣಗುಣವಾಗಿ ಪ್ರತ್ಯೇಕಿಸು.

ಎಲೆಗಳನ್ನು ಅಥವಾ ಕಾಗದಗಳನ್ನು ವಿವಿಧ ಆಕಾರಗಳಲ್ಲಿ ನೀನೇ ಕತ್ತರಿಸು.

ಅಂದವಾದ ಆಕೃತಿಗಳಾಗುವಂತೆ ಕತ್ತರಿಸಲು ಪ್ರಯತ್ನಿಸು. ದೊಡ್ಡ ಎಲೆಗಳಿದ್ದರೆ ಮೊದಲು ಮಡಿಕೆ ಮಾಡಿ ನಂತರ ಕತ್ತರಿಸು. ಆಗ ನೀನು ಕತ್ತರಿಸಿದ ಆಕೃತಿಗಳು ಅಂದವಾಗುತ್ತವೆ.

ನಾನಿಲ್ಲಿ ಬರೆದಿರುವ ಆಕೃತಿಗಳನ್ನು ನೋಡು. ಇವುಗಳಂತೆಯೇ ಹಲಗೆಯ ಮೇಲೆ ಅಥವಾ ಪೇಪರಿನ ಮೇಲೆ ಅಥವಾ ನೆಲದ ಮೇಲೆ ಬರೆ.



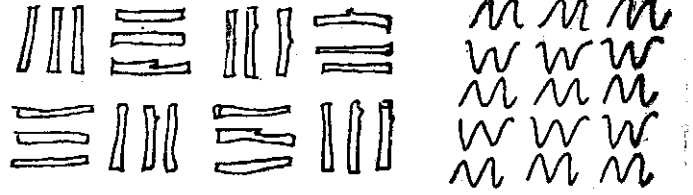
ಸರಳವಾದ 3 ಅಥವಾ 4 ಆಕೃತಿಗಳ ಚಿತ್ರ ಬರೆ. ಇವೇ ಆಕೃತಿಗಳನ್ನು ಮತ್ತೆ ಮತ್ತೆ ಬರೆದು ಸುಂದರ ವಿನ್ಯಾಸವನ್ನು ರೂಪಿಸು.



ಗಿಡದ ರೆಂಬೆಗಳನ್ನು, ತಂತಿಗಳನ್ನು ನೆಲದ ಮೇಲೆ ಆಕರ್ಷಕ ವಿನ್ಯಾಸಗಳಲ್ಲಿ ಜೋಡಿಸು.

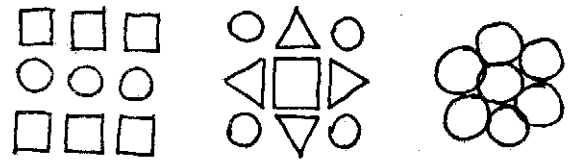


ನಿನಗೆ ಬೇಕಾಗುವ ಆಕೃತಿಯ ರೆಂಬೆಗಳನ್ನು ನೀನೇ ಮುಂದಿಡು. ನಾನು ಕೆಲವು ತಂತಿಯ ತುಂಡುಗಳನ್ನು ಕೊಡುತ್ತೇನೆ. ನಿನಗೆ ಬೇಕಾದ ಆಕೃತಿಗೆ ತಕ್ಕಂತೆ ಅವುಗಳನ್ನು ನೀನೇ ಬಾಗಿಸಿಕೊಳ್ಳಬೇಕು.



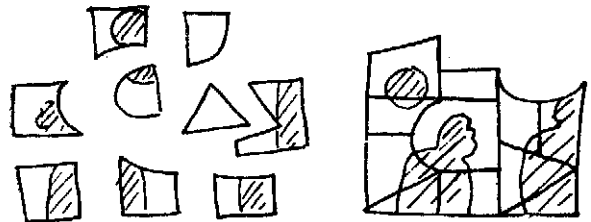
ಎಲೆಗಳನ್ನು ತ್ರಿಕೋನ, ಚೌಕ, ವೃತ್ತ ಹಾಗೂ ಇನ್ನಿತರ ಆಕೃತಿಗಳಾಗಿ ಕತ್ತರಿಸು.

ಈ ಆಕೃತಿಗಳನ್ನು ಜೋಡಿಸಿ ಅಂದವಾದ ವಿನ್ಯಾಸವನ್ನು ನೀನೇ ರಚಿಸು.



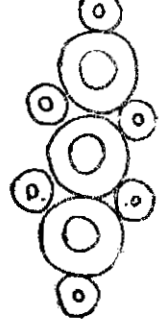
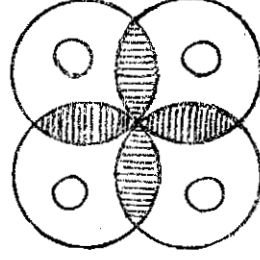
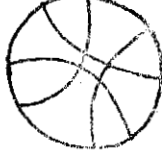
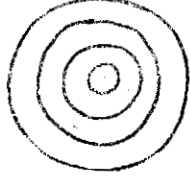
ವೃತ್ತ ಪತ್ರಿಕೆಯಿಂದ ಕತ್ತರಿಸಿದ ಒಂದು ದೊಡ್ಡ ಚಿತ್ರ ಇಲ್ಲಿದೆ. ಅದರ ಇದನ್ನು ಚೂರು ಚೂರಾಗಿ ಮಾಡಿದ್ದೇನೆ.

ಈ ಚೂರುಗಳನ್ನು ಅವುಗಳ ಸರಿಯಾದ ಜಾಗದಲ್ಲಿ ಸೇರಿಸಿ, ಚಿತ್ರವನ್ನು ಪುನಃ ರೂಪಿಸು.



ಆಕೃತಿ

ತುಂಡು ದಾರದ ಒಂದು ತುದಿಗೆ ಪೆನ್ಸಿಲ್ ಕಟ್ಟು, ಇನ್ನೊಂದು ತುದಿಗೆ ಒಂದು ಕಡ್ಡಿಯನ್ನು ಸಡಿಲವಾಗಿ ಕಟ್ಟು.







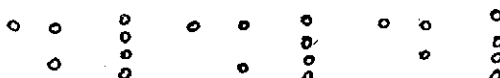
ಪೆನ್ಸಿಲ್, ದಾರ ಮತ್ತು ಕಡ್ಡಿಯಿಂದ ವೃತ್ತಗಳನ್ನು ಎಳೆ. ವೃತ್ತಗಳಿಂದ ಹೊಸ ಆಕೃತಿಗಳನ್ನು ರಚಿಸು. ಇವನ್ನು ಕಾಗದದ ಮೇಲೆ ಬರೆದಿದ್ದರೆ, ಅವುಗಳಿಗೆ ಬಣ್ಣ ಕೊಟ್ಟು ಸುಂದರವಾಗಿ ಕಾಣುವಂತೆ ಮಾಡು. ಈ ವೃತ್ತಗಳನ್ನು ನೆಲದ ಮೇಲೆ ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಮಾಡಿದ್ದರೆ, ಬಣ್ಣದ ಹುಡುಕನ್ನು ತುಂಬಿಸು. ರಂಗೋಲಿಯಾಗುತ್ತದೆ.

ಇಲ್ಲಿ ಒಂದು ಒಡೆದ ಮಣ್ಣಿನ ಪಾತ್ರೆ (ಅಥವಾ ಕಪ್ ಅಥವಾ ಪ್ಲೇಟ್) ಇದೆ. ಈ ಪಾತ್ರೆಯ ತುಣುಕುಗಳೆಲ್ಲಾ ಇಲ್ಲಿವೆ. ಈ ತುಣುಕುಗಳನ್ನು ಪಾತ್ರೆಯಂತೆಯೇ ಜೋಡಿಸಲು ಪ್ರಯತ್ನಿಸು. ಹೀಗೆ ಜೋಡಿಸಲು ನಿನ್ನ ಸ್ನೇಹಿತನ ಸಹಾಯ ತೆಗೆದುಕೊ.

ಪಾತ್ರೆಯನ್ನು ಮೊದಲಿನಂತೆ ಜೋಡಿಸಿದ ಮೇಲೆ ಮೃದುವಾದ ಜೇಡಿಮಣ್ಣನ್ನು ಮೆತ್ತಿ ಅದು ಮತ್ತೆ ಅಂಟಿಕೊಳ್ಳುವಂತೆ ನೀನು ಮಾಡಬಹುದು.



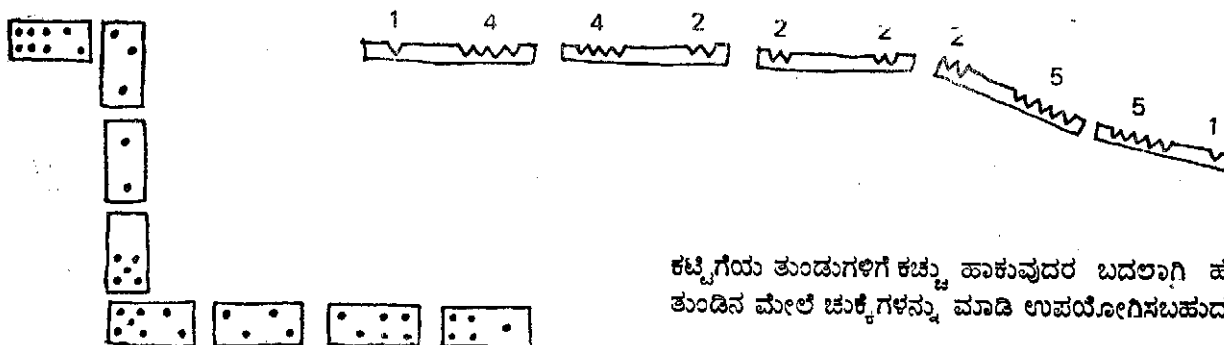
ನಲದ ಮೇಲೆ ಅಥವಾ ಕರಿ ಹಲಗೆಯ ಮೇಲೆ ಅಥವಾ ಕಾಗದದ ಮೇಲೆ ನಾನು ಕೆಲವು ಚುಕ್ಕೆಗಳನ್ನು ಬರೆದಿದ್ದೇನೆ. ಒಂದೊಂದು ಗುಂಪಿನಲ್ಲಿ ಎಷ್ಟು ಚುಕ್ಕೆಗಳಿರುತ್ತವೆ ಎಂಬುದನ್ನು ನೀನು ಬರೆ. ಮೊದಲು ನಾನು ಕೆಲವು ಉದಾಹರಣೆಗಳನ್ನು ಕೊಡುತ್ತೇನೆ.

				
3	3	3	3	
4	4	4	4	
2	5	2	5	2 5 2
3	1	3	1	3 1 3 1
3	4	3	4	3 4

10 ಸೆ.ಮೀ. ಉದ್ದದ ಕಟ್ಟಿಗೆಯ ತುಂಡಿನಲ್ಲಿ ಕಚ್ಚುಗಳನ್ನು ಕೊರೆದು ಪಗಡೆಯಾಡಬಹುದು. 21 ಕಟ್ಟಿಗೆಯ ತುಂಡುಗಳಿಗೆ ಕಚ್ಚು ಮಾಡಬೇಕು. ಆಗ ಪಗಡೆಯನ್ನು 2 ಅಥವಾ 3 ಅಥವಾ 4 ಜನರು ಆಡಬಹುದು.

ಪ್ರತಿಯೊಬ್ಬರಿಗೂ ಅಷ್ಟೇ ಸಂಖ್ಯೆಯ ಕಟ್ಟಿಗೆಯ ತುಂಡುಗಳನ್ನು ಕೊಡು. ಸಂಖ್ಯೆಗಳು ಹೊಂದುವಂತೆ ಒಬ್ಬರಾದ ನಂತರ ಇನ್ನೊಬ್ಬರು ಕಟ್ಟಿಗೆಯ ತುಂಡುಗಳನ್ನು ಕೆಳಗಿಡಬೇಕು, ನಿನ್ನ ಬಳಿ ಸರಿಯಾದ ಸಂಖ್ಯೆಯ ಕಚ್ಚುಗಳಿರುವ ಕಟ್ಟಿಗೆ ಇರದಿದ್ದರೆ

ನೀನು ಯಾವ ಕಟ್ಟಿಗೆಯ ತುಂಡನ್ನೂ ಕೆಳಗಿಡಬೇಕಾಗಿಲ್ಲ.
ಎಲ್ಲಾ ಕಟ್ಟಿಗೆಯ ತುಂಡುಗಳನ್ನು ಮೊದಲು ಕೆಳಗಿಡುವವರೇ
ಗೆದಂತೆ.



ಕಟ್ಟಿಗೆಯ ತುಂಡುಗಳಿಗೆ ಕಚ್ಚು ಹಾಕುವುದರ ಬದಲಾಗಿ ಹೆಂಚಿನ ತುಂಡಿನ ಮೇಲೆ ಚುಕ್ಕೆಗಳನ್ನು ಮಾಡಿ ಉಪಯೋಗಿಸಬಹುದು.

ಬಣ್ಣದ ಛಾಯೆ

ಇಲ್ಲಿ ಒಂದು ತಟ್ಟೆಯಲ್ಲಿ (ಅಥವಾ ಬಾಳೆ ಎಲೆಯಲ್ಲಿ) ಕೆಲವು ಕಪ್ಪು ಬಣ್ಣವುಳ್ಳ ಮತ್ತು ಕೆಲವು ತಿಳಿಬಣ್ಣದ ಕಲ್ಲುಗಳಿವೆ. ಅವುಗಳನ್ನು ಎರಡು ಗುಂಪುಗಳಾಗಿ ವಿಂಗಡಿಸು. ಕಪ್ಪು ಬಣ್ಣವುಳ್ಳ ಕಲ್ಲುಗಳ ಒಂದು ಗುಂಪು ಇನ್ನೊಂದು ಗುಂಪಿನಲ್ಲಿ ತಿಳಿಬಣ್ಣವುಳ್ಳ ಕಲ್ಲುಗಳು ಹೀಗೆ ಇದೇ ರೀತಿ ಕಲ್ಲುಗಳನ್ನು, ಸಸ್ಯಕಾಂಡಗಳನ್ನು, ಹೂಗಳನ್ನು, ಮರದ ತೊಗಟೆಯನ್ನು ಕಾಗದವನ್ನು ಮತ್ತು ಬಟ್ಟೆಯನ್ನು ವಿಂಗಡಿಸು.

ಅಮೇಲೆ 3 ಗುಂಪುಗಳನ್ನೂ ಮಾಡು. ಒಂದು ದಟ್ಟ ಬಣ್ಣದ್ದು ಇನ್ನೊಂದು ಮಧ್ಯಮ ಬಣ್ಣದ್ದು ಮತ್ತೊಂದು ತಿಳಿ ಬಣ್ಣದ್ದು.



ಅಮೇಲೆ ಎಲ್ಲ ಕಲ್ಲುಗಳನ್ನೂ ಒಂದೇ ಕ್ರಮದಲ್ಲಿ, ತಿಳಿ ಬಣ್ಣದಿಂದ ದಟ್ಟ ಬಣ್ಣದವರೆಗೆ ಜೋಡಿಸು.

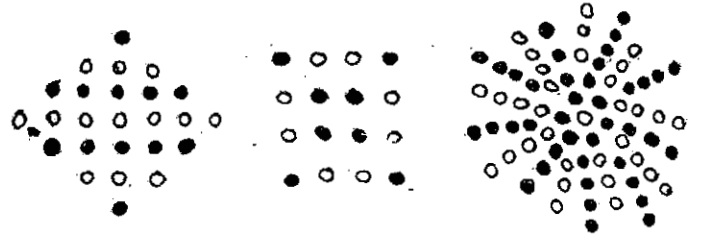


ನೀನು ಸಾಯಂಕಾಲ ತಿರುಗಾಡಲು ಹೋದಾಗ ನಿಮ್ಮ ಊರಲ್ಲಿಯ ಹಸುಗಳನ್ನು ವೀಕ್ಷಿಸು. ನಿಮ್ಮ ಊರಲ್ಲಿ ಕಪ್ಪು ಹಸುಗಳೆಷ್ಟು, ಬಿಳಿಯ ಹಸುಗಳೆಷ್ಟು ಮತ್ತು ಮಿಶ್ರವರ್ಣದ ಹಸುಗಳೆಷ್ಟು ಎಂಬುದನ್ನು ಹೇಳು.

ನಿನ್ನ ಸ್ನೇಹಿತರು ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಬಣ್ಣದ ಪೈಜಾಮಾ, ಅಂಗಿ, ಚಡ್ಡಿಗಳನ್ನು ಹಾಕಿಕೊಂಡಿದ್ದಾರೆ. ನೀವೆಲ್ಲರೂ, ನೀವು ಹಾಕಿಕೊಂಡಿರುವ ಬಟ್ಟೆಗಳ ತಿಳಿ ವರ್ಣದಿಂದ ದಟ್ಟ ಬಣ್ಣದವರೆಗೆ ಕ್ರಮವಾಗಿ ನಿಂತುಕೊಳ್ಳಿ.



ಒಂದು ತಟ್ಟೆಯ ತುಂಬ ಬಿಳಿ ಮತ್ತು ಕಪ್ಪು ಬಣ್ಣದ ಬೀಜಗಳು (ಅಥವಾ ಮಣಿಗಳು ಅಥವಾ ಬಿರಡೆಗಳು) ಇವೆ. ಇವುಗಳಿಂದ ಒಂದು ಸುಂದರ ವಿನ್ಯಾಸವನ್ನು ರಚಿಸು.

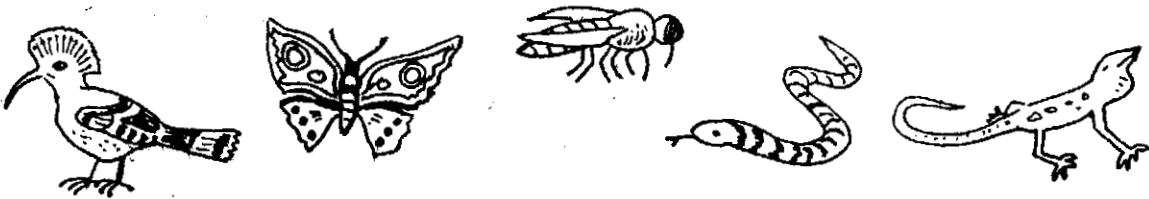


ಪೆನ್ಸಿಲ್‌ನಿಂದ ಜೋರಾಗಿ ಕಾಗದದ ಮೇಲೆ ಬರೆದಾಗ ದಟ್ಟ ಬಣ್ಣದ ಗುರುತಾಗುತ್ತದೆ. ಮೆಲ್ಲಗೆ ಬರೆದಾಗ ತಿಳಿ ಬಣ್ಣದ ಗುರುತಾಗುತ್ತದೆ. ಒಂದು ಉದ್ದನೆಯ ಕಾಗದದ ಚೂರನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊ. ಅದರ ಒಂದು ತುದಿಯಲ್ಲಿ ಜೋರಾಗಿ ಬರೆದು ದಟ್ಟವರ್ಣದ ಪಟ್ಟಿಯನ್ನು ಮಾಡು. ಮುಂದೆ ಸ್ವಲ್ಪ ತಿಳಿಯಾದ ಪಟ್ಟಿಯನ್ನು ಮಾಡು. ಹೀಗೆ ತಿಳಿ ಬಣ್ಣದ ಛಾಯೆ ಮೂಡಿಸುತ್ತ ಇನ್ನೊಂದು ತುದಿ ಪೂರ್ಣವಾಗಿ ಬಿಳಿ ಬಣ್ಣವಿರುವಂತೆ ಮಾಡು.



2 ಅಥವಾ 3 ಬಣ್ಣಗಳಿರುವ ಪಕ್ಷಿಗಳ ಹೆಸರು ಹೇಳು. ಅಮೇಲೆ ಬಣ್ಣಗಳ ಹೆಸರು ಹೇಳು. ನಾನು ಅವುಗಳನ್ನು ಬರೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತೇನೆ.

ಇದೇ ರೀತಿ ಹೂವುಗಳ, ಪ್ರಾಣಿಗಳ ಮತ್ತು ಕೀಟಗಳ ಹೆಸರನ್ನೂ ಅವುಗಳ ಬಣ್ಣವನ್ನೂ ಹೇಳು.

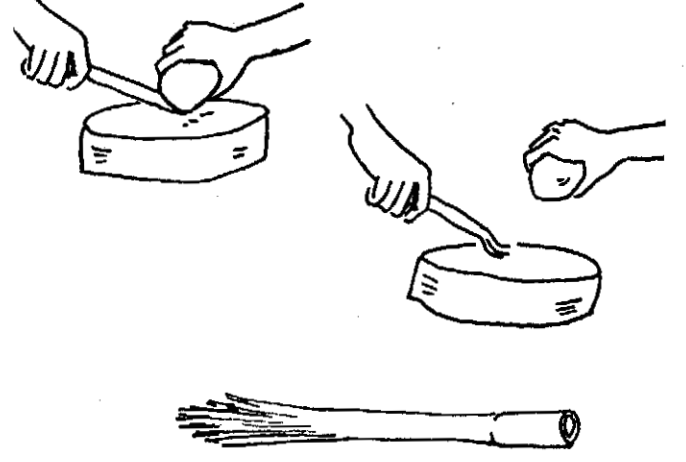


ಸ್ವಲ್ಪ ಮೆತ್ತನೆಯ ಮಣ್ಣು ಅಥವಾ ಜೇಡಿ ಮಣ್ಣನ್ನು ಶೇಖರಿಸು. ಕಂದು, ಕಪ್ಪು, ಬೂದಿಬಣ್ಣ ಮತ್ತು ಬಿಳಿ ಬಣ್ಣದ ಮಣ್ಣನ್ನು ಬೇರೆ ಬೇರೆಯಾಗಿ ತೆಗೆದಿಟ್ಟುಕೊ.

ಸ್ವಲ್ಪ ನೀರು ಹಾಕಿ ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಬಣ್ಣದ ಮಣ್ಣನ್ನೂ ಬೇರೆ ಬೇರೆಯಾಗಿ ಕಲೆಸು. ಈ ಮಣ್ಣಿನ ಮುದ್ದೆಗಳನ್ನು ಒಂದು ದೊಡ್ಡ ಕಲ್ಲಿನ ಮೇಲೆ ಹಾಕಿ ಅರೆಯುವ ಕಲ್ಲಿನಿಂದ ಚೆನ್ನಾಗಿ ಅರೆದು ನುಣ್ಣಗೆ ಮಾಡು.

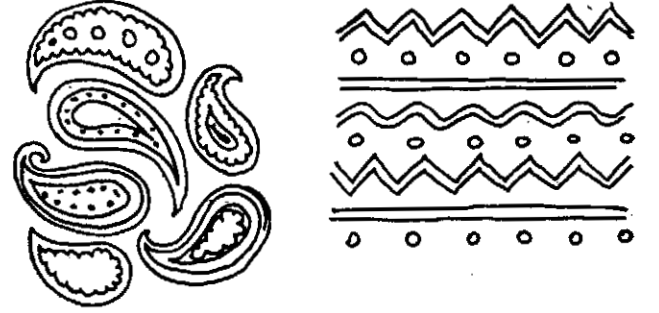
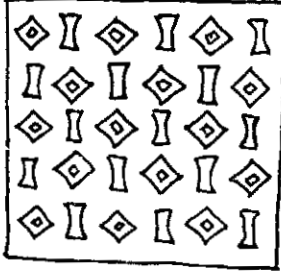
ಕಾಗದದ ಮೇಲೆ ಅಥವಾ ನುಣುಪಾದ ಗೋಡೆಯ ಮೇಲೆ ಮೆತ್ತನೆಯ ಮಣ್ಣಿನಿಂದ ಚಿತ್ರ ಬರೆಯಬಹುದು. ಬರೆದು ಉಪಯೋಗಿಸಿದ ಕಾಗದ ಅಥವಾ ಪತ್ರಿಕೆಗಳ ಮೇಲೂ ಚಿತ್ರ ಬರೆಯಬಹುದು.

ನಿಮ್ಮಲ್ಲಿಯೇ ಸಿಗುವ ಬಣ್ಣಗಳನ್ನು, ಪೈಂಟ್‌ಗಳನ್ನು ಅಥವಾ ಮಸಿಯನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಬಹುದು.



ಮೂರು ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಬಣ್ಣದ ಪೆನ್ಸಿಲ್‌ಗಳು ಅಥವಾ ಪೈಂಟ್ ತೆಗೆದುಕೊ. ಈ ಮೂರು ಬಣ್ಣಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಿ ಕಾಗದದ ಮೇಲೆ ಅಥವಾ ನೆಲದ ಮೇಲೆ ಚಿತ್ರ ಬರೆ.

ಮತ್ತೆ ಬೇರೆ 3 ಬಣ್ಣಗಳಿಂದ ಬೇರೆ ತೆರನಾದ ಚಿತ್ರ ಬರೆ.



ನಿನ್ನ ಬಳಿ ಬಣ್ಣದ ಪೆನ್ಸಿಲ್ ಅಥವಾ ಪೈಂಟ್ ಇರದಿದ್ದರೆ, ಉಸುಕು, ಮಣ್ಣು ಅಥವಾ ಬಣ್ಣ ಕಟ್ಟಿದ ಅಕ್ಕಿಯ ಕಾಳುಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸು ಅಥವಾ ಹಬ್ಬದ ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ರಂಗವಲ್ಲಿಗೆ ಹಾಕಲು ಉಪಯೋಗಿಸುವ ಬಣ್ಣಗಳಿಂದ ಚಿತ್ರ ಬರೆ.

ನಿನಗೆ ಗೊತ್ತಿರುವ ಎಲ್ಲ ಬಣ್ಣಗಳ ಹೆಸರನ್ನು ಬರೆ.

2-3 ತಿಳಿ ಬಣ್ಣಗಳ ಛಾಯೆ ಇರುವ ಕೆಲವು ಹೂಗಳನ್ನು ತೆಗೆದು ಕೊಂಡು ಬಾ.

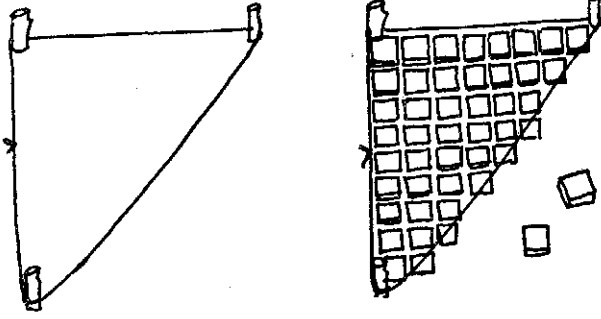
ಹಸಿರು ಬಣ್ಣದಲ್ಲಿ ಬೇರೆ ಛಾಯೆ ಇರುವ ಕೆಲವು ಎಲೆಗಳನ್ನು ಕಿತ್ತು ತಾ. ಅವುಗಳನ್ನು ಕಡುಬಣ್ಣದಿಂದ ತಿಳಿಬಣ್ಣದವರೆಗೆ ಕ್ರಮವಾಗಿ ಜೋಡಿಸು.

ಹಸಿರು ವರ್ಣಛಾಯೆಯುಳ್ಳ ಎಲೆಗಳನ್ನು ಚಿತ್ರಗಳಾಗುವಂತೆ ಜೋಡಿಸು.



ವಿಸ್ತೀರ್ಣ

ಜೇಡಿಮಣ್ಣಿನಿಂದ ಚೌಕಾದ 100 ಬಿಲ್ಲೆಗಳನ್ನು ಮಾಡಿಕೊ. ಬಿಲ್ಲೆಯು ಒಣಗಿದಾಗ ಅವುಗಳ ವಿಸ್ತೀರ್ಣವು ಒಂದು ಚ.ಸೆ.ಮೀ. (ಅಂದರೆ ಉದ್ದ 1 ಸೆ.ಮೀ. ಅಗಲ 1 ಸೆ.ಮೀ.) ಆಗಬೇಕು. ಹಸಿ ಮಣ್ಣಿನಿಂದ ಮಾಡುವಾಗ ಸ್ವಲ್ಪ ದೊಡ್ಡ ಅಳತೆ ತೆಗೆದು ಕೊಳ್ಳಬೇಕು. ಏಕೆಂದರೆ, ಒಣಗಿದಾಗ ಅವುಗಳ ಉದ್ದಗಲಗಳು ಸ್ವಲ್ಪ ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತವೆ.



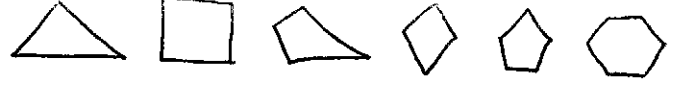
ಚೂಪಾದ ಕಟ್ಟಿಗೆಗಳು ಮತ್ತು ದಾರದಿಂದ ಬೇಗ ಬೇಗ ಆಕೃತಿಗಳನ್ನು ಮಾಡು. ಈ ಆಕೃತಿಗಳನ್ನು ತುಂಬಲು ಎಷ್ಟು ಬಿಲ್ಲೆಗಳು ಬೇಕೆಂಬುದನ್ನು ಎಣಿಕೆಮಾಡು.



ಮೂರು ಚೂಪಾದ ಕಟ್ಟಿಗೆಯ ತುಂಡುಗಳನ್ನು ನೆಡು. ಒಂದು ದಾರವನ್ನು ಅವುಗಳ ಸುತ್ತಲೂ ಸುತ್ತಿ ತ್ರಿಕೋನಾಕೃತಿಯನ್ನು ರಚಿಸು.

ಈಗ ತ್ರಿಕೋನವು ಎಷ್ಟು ದೊಡ್ಡದಿದೆ ಎಂಬುದನ್ನು ಕಂಡು ಹಿಡಿಯಬೇಕು.

ಮಣ್ಣಿನ ಬಿಲ್ಲೆಗಳನ್ನು ಈ ತ್ರಿಕೋನದಲ್ಲಿ ಜೋಡಿಸು. ತ್ರಿಕೋನವು ತುಂಬಲು ಎಷ್ಟು ಬಿಲ್ಲೆಗಳು ಬೇಕೆಂಬುದನ್ನು ಎಣಿಕೆ ಮಾಡು.



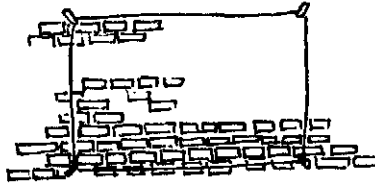
ಚೂಪಾದ ಕಟ್ಟಿಗೆಯ ತುಂಡುಗಳಿಂದ ಮತ್ತು ದಾರದಿಂದ ಒಂದು ದೊಡ್ಡ ಚೌಕವನ್ನು ಮಾಡು. ದಾರದ ಸಹಾಯದಿಂದ ಚೌಕವನ್ನು ಇಬ್ಭಾಗ ಮಾಡು. ಆಗ 3 ತ್ರಿಕೋನಗಳಾಗುತ್ತವೆ. ಅನಂತರ 4 ತ್ರಿಕೋನಗಳಾಗಿ ವಿಭಾಗಿಸು.

ಚೌಕವನ್ನು ಬೇರೆ ರೀತಿಯಿಂದಲೂ ಭಾಗ ಮಾಡು.

ಹಲಗೆಯ ಮೇಲೆ ಇಲ್ಲವೆ ಕರಿಯ ಹಲಗೆಯ ಮೇಲೆ ಬಳಪದಿಂದ ಚೌಕ ಬರೆದು ಅದನ್ನು ಭಾಗ ಮಾಡು.

ನಿನ್ನ ಪುಸ್ತಕ ಅಥವಾ ಹಲಗೆಯ ಮೇಲೆ, 1 ಚ.ಸೆ.ಮೀ. ಮಣ್ಣಿನ ಬಿಲ್ಲೆಗಳನ್ನು ಜೋಡಿಸು. ಅವುಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ ಎಷ್ಟು? ಎಣಿಕೆಮಾಡು.

ನಿನ್ನ ಕೋಣೆಯ ಗೋಡೆಯ ಮೇಲೆ ಮೊಳೆಗಳನ್ನು ಹೊಡೆದು ದಾರದಿಂದ ಒಂದು ಚೌಕವನ್ನು ರಚಿಸು. ಆ ಚೌಕದಲ್ಲಿ ಎಷ್ಟು ಕಲ್ಲು ಅಥವಾ ಇಟ್ಟಿಗೆಗಳಿವೆ? ಎಣಿಸು.



ನೆಲದ ಮೇಲೆ 7 ಭುಜಗಳಿರುವ ಒಂದು ಆಕೃತಿಯನ್ನು ಬರೆ. ಈ 7 ಭುಜಗಳ ಉದ್ದ ಬೇರೆ ಬೇರೆಯಾಗಿರಬೇಕು. ಈ ಆಕೃತಿಯ ಮಧ್ಯೆ ಗೆರೆಗಳನ್ನು ಎಳೆದು ತ್ರಿಕೋನಗಳನ್ನು ರಚಿಸು. ಇದೇ ರೀತಿ 6 ಭುಜ, 5 ಭುಜ, ಇರುವ ಆಕೃತಿಗಳನ್ನು ರಚಿಸಿ ತ್ರಿಕೋನಗಳಾಗುವಂತೆ ಮಧ್ಯೆ ಗೆರೆಗಳನ್ನು ಎಳೆ.



ಒಂದು ಕಾಗದವನ್ನು 3 ತ್ರಿಕೋನಗಳಾಗುವಂತೆ ಮಡಿಕೆ ಮಾಡು. ಆಮೇಲೆ 4 ತ್ರಿಕೋನಗಳಾಗುವಂತೆ ಮಡಿಸು.

ಒಂದು ಕಾಗದವನ್ನು 5 ಭುಜಾಕೃತಿಯಾಗುವಂತೆ ಕತ್ತರಿಸು. ಬೇರೆ ಬೇರೆ ರೀತಿಯಿಂದ ಕಾಗದವನ್ನು ಮಡಿಸಿ, ತ್ರಿಕೋನಗಳಾಗುವಂತೆ ಮಾಡು.



ಕಾಗದದ ಮಡಿಕೆಗುಂಟ ಕತ್ತರಿಸು. ನಿನಗೆ ಸಾಕಷ್ಟು ತ್ರಿಕೋನಗಳು ಸಿಕ್ಕುತ್ತವೆ. ಅವುಗಳನ್ನೇ ಮತ್ತೆ ಜೋಡಿಸಿ ಮೊದಲಿನ ಆಕೃತಿಗಳು ಬರುವಂತೆ ಮಾಡು.

ಈ ಮೊದಲೇ ಮಣ್ಣಿನಿಂದ ತಯಾರಿಸಿದ 1 ಚ.ಸೆ.ಮೀ.ನ 3 ಬಿಲ್ಲೆಗಳನ್ನು ಪಯೋಗಿಸಿ ಬೇರೆ ಬೇರೆ ವಿನ್ಯಾಸಗಳನ್ನು ರೂಪಿಸು.

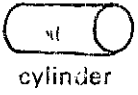
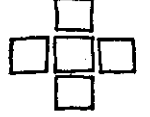
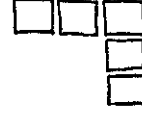
ನಂತರ 4 ಬಿಲ್ಲೆಗಳ ಜೋಡಣೆ ಮಾಡು. ಈಗ 5 ಬಿಲ್ಲೆಗಳ ಜೋಡಣೆ ಮಾಡು.



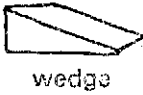
then with 4.



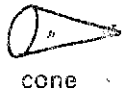
then with 5...



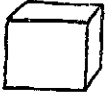
cylinder



wedge



cone



cube



box-shape



ball



pyramid

ಬಡಗನ್ನು ಮಾಡಿದ ಕೆಲವು ಕಟ್ಟಿಗೆಯ ಆಕೃತಿಗಳು (ಅಥವಾ ಕುಂಬಾರನು ಮಣ್ಣಿನಿಂದ ಮಾಡಿದ ಆಕೃತಿಗಳು) ಇಲ್ಲಿವೆ.

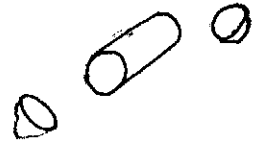
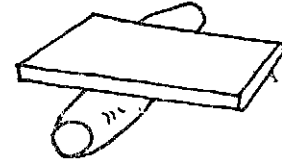


ಇಲ್ಲಿ ಬಿದರಿನ ತುಂಡು, ಗಜ್ಜರಿ ಇವೆ. ಈ ಆಕೃತಿಗಳ ಹೆಸರೇನು?

ಜೇಡಿ ಮಣ್ಣನ್ನು ಒದ್ದೆಯ ಗೋಣಿ ಚೀಲದಲ್ಲಿ ಇಲ್ಲವೇ ದೊಡ್ಡ ಎಲೆಗಳನ್ನು ಹೊದಿಸಿ ಇಡಬೇಕು. ಇಲ್ಲದಿದ್ದರೆ ಅದು ಗಟ್ಟಿಯಾಗುತ್ತದೆ.

ಜೇಡಿ ಮಣ್ಣನ್ನು ಕೈಯಲ್ಲಿ ದುಂಡೆಗೆ ತಿರುಗಿಸಿ ಚಿಕ್ಕ ಉಂಡೆಗಳನ್ನು ಮಾಡಿ ತಣ್ಣನೆಯ ಸ್ಥಳದಲ್ಲಿ ಒಣಗಲು ಇಡು (ಹಸಿ ಮಣ್ಣಿನ ಉಂಡೆಗಳನ್ನು ಬಿಸಿಲಿನಲ್ಲಿ ಅಥವಾ ಬಿಸಿಯಾದ ಸ್ಥಳದಲ್ಲಿ ಒಣಗಲು ಇಟ್ಟರೆ ಬಿರುಕು ಬಿಟ್ಟು ಉಂಡೆಗಳು ಮುರಿಯಬಹುದು.)

ಈ ಮಣ್ಣನ್ನು ನೆಲದ ಮೇಲಿಟ್ಟು ರಟ್ಟಿನಿಂದ ಉರುಳಾಡುವಂತೆ ಮಾಡಿದರೆ ಸಿಲಿಂಡರ್ ಆಕೃತಿಯನ್ನು ತಯಾರಿಸಬಹುದು. ಅದರ ಕೊನೆಗಳನ್ನು ಚೂಪಾದ ಚಾಕುವಿನಿಂದ ಕತ್ತರಿಸು.

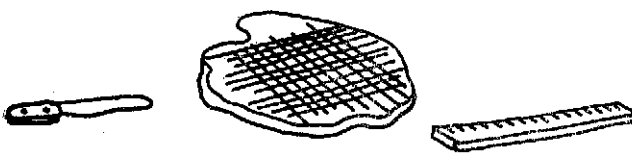
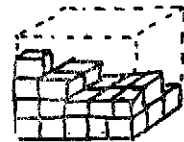


ಶಂಕು ತಯಾರಿಸಲು ರಟ್ಟಿನ ಒಂದು ಕೊನೆಯನ್ನು ಮಣ್ಣಿನ ಮುದ್ದೆಯ ಮೇಲೆ ಬಲವಾಗಿ ಒತ್ತಿ ಉರುಳಾಡಿಸಬೇಕು.



ನೆಲದ ಮೇಲೆ ಒಂದು ಬಟ್ಟೆ ಅಥವಾ ಕಾಗದವನ್ನು ಹರಡು. ಅದರ ಮೇಲೆ ಸ್ವಲ್ಪ ಜೇಡಿಮಣ್ಣನ್ನು ಸಮನಾಗಿ ಹರಡು. ಈ ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಒಂದು ಕಡ್ಡಿಯನ್ನು ತೂರಿಸಿ ಅದು ಒಂದು ಸೆ.ಮೀ. ದಪ್ಪವಾದಾಗ ನಿನಗೆ ಹೇಳುತ್ತೇನೆ. ಒಂದು ಸೆ.ಮೀ.ನ ಚೌಕಗಳನ್ನು ಗುರುತು ಮಾಡಿ ಅವುಗಳನ್ನು ಕತ್ತರಿಸಿದಾಗ ಸಾಕಷ್ಟು ಘನಗಳು ಸಿದ್ಧವಾಗುತ್ತವೆ. ಅವುಗಳನ್ನು ಚಪ್ಪಟೆ ಮಾಡದೆ ಒಣಗಲು ಬಿಡು.

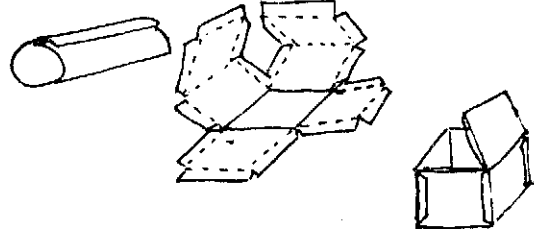
ಈ ಚಿಕ್ಕ ಘನಾಕೃತಿಗಳನ್ನು ಒಂದರ ಮೇಲೊಂದು ಪೇರಿಸಿ ಒಂದು ದೊಡ್ಡ ಘನಾಕೃತಿಯನ್ನು ತಯಾರಿಸು.



ಘನಾಕೃತಿಗಳು, ಕೋನಗಳು

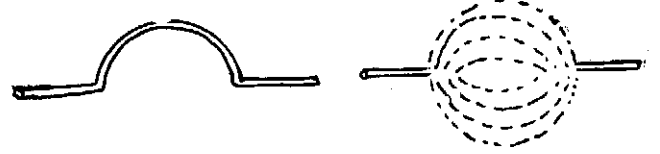
ಮಣ್ಣಿನಿಂದ ಒಂದು ಕವೆ (ಬೆಣೆ)ಯಾಕೃತಿಯನ್ನು ಮಾಡು. ಅದಕ್ಕೂ ಸರಿಯಾದ ಆಕಾರ ಬರುವಂತೆ ಚಾಕುವಿನಿಂದ ಕತ್ತರಿಸು. ನಂತರ ಪಿರಮಿಡ್ಡನ್ನು ತಯಾರಿಸು. ಈ ಆಕೃತಿಗಳನ್ನು ಬೇಗನೆ ತಯಾರಿಸುವುದು ಕಷ್ಟ. ಸಾಕಷ್ಟು ಸಮಯ ತೆಗೆದುಕೊಂಡು ಜಾಗರೂಕತೆಯಿಂದ ಇವುಗಳನ್ನು ತಯಾರಿಸಬೇಕು.

ಈ ಆಕೃತಿಗಳನ್ನು ಕಾಗದದಿಂದಲೂ ಮಾಡಬಹುದು. ಕಾಗದ ವನ್ನು ಯಾವ ಆಕಾರದಲ್ಲಿ ಕತ್ತರಿಸಬೇಕು, ಅದನ್ನು ಹೇಗೆ ಮಡಿಸಬೇಕು, ಮತ್ತು ಎಲ್ಲಿ ಅಂಟಿಸಬೇಕು ಎಂದು ನಿರ್ಧರಿಸುವುದು ಇನ್ನೂ ಕಷ್ಟವಾಗುತ್ತದೆ.



ಒಂದು ತಂತಿಯನ್ನು ಅರ್ಧ ವೃತ್ತಾಕಾರವಾಗುವಂತೆ ಮಡಿಸು. ತಂತಿಯ ಎರಡೂ ತುದಿಗಳನ್ನು ಕೈಯಲ್ಲಿ ಓಡಿದು ತಂತಿಯನ್ನು ಗಿರಗಿರನೆ ತಿರುಗಿಸು. ತಂತಿಯು ದುಂಡಗೆ ತಿರುಗುವಾಗ ಚಂಡಿ ನಂತೆ ಕಾಣುತ್ತದೆ.

ಇದೇ ರೀತಿ ತಂತಿಯನ್ನು ತಿರುಗಿಸಿ.



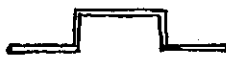
ಶುಕು

a cone,



ಸಿಲಿಂಡರ್

a cylinder



ದ್ವಿಶುಕು

a double cone,



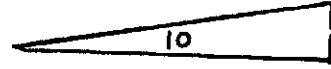
ಮತ್ತು ನಿನಗೆ ಬೇಕಾದ
ಆಕೃತಿಯಾಗುವಂತೆ ಮಾಡು.

and any shape you like.

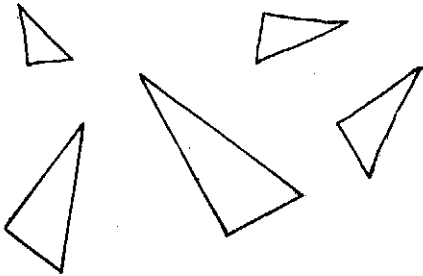
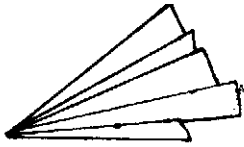


ರಟ್ಟನ್ನು ನಾನು ಒಂದು ಬಿಂದುವಿನವರೆಗೆ ಕತ್ತರಿಸಿದ್ದೇನೆ. ಈ ಕೋನೆಯ ಭಾಗಕ್ಕೆ 'ಕೋನ'ವನ್ನುವರು. 10 ಡಿಗ್ರಿ ಕೋನ ವಾಗುವಂತೆ ರಟ್ಟನ್ನು ಕತ್ತರಿಸಿದ್ದೇನೆ.

ರಟ್ಟಿನಲ್ಲಿ ಅಥವಾ ಕಾಗದದಲ್ಲಿ ಕತ್ತರಿಸಿದ ಇನ್ನೂ ಕೆಲವು ಕೋನ ಗಳಿವೆ. 10 ಡಿಗ್ರಿ, 20 ಡಿಗ್ರಿ, 30 ಡಿಗ್ರಿ, ಇತ್ಯಾದಿ. 10 ಡಿಗ್ರಿಯ ರಟ್ಟಿನಿಂದ ಉಳಿದ ಕೋನಗಳನ್ನು ಅಳೆಯಬಹುದು. 10 ಡಿಗ್ರಿ ಕೋನವನ್ನು ನೀನೇ ಸುಲಭವಾಗಿ ತಯಾರಿಸಬಹುದು.



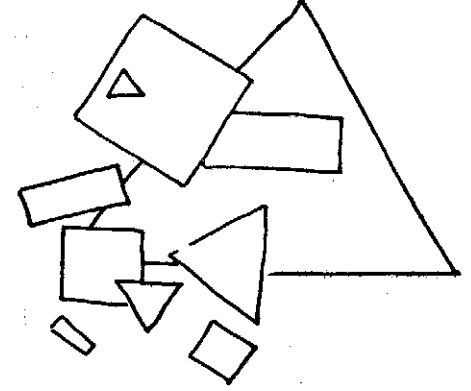
ಕಾಗದವನ್ನು ಕತ್ತರಿಸಿ ಅಥವಾ ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ 20 ಡಿಗ್ರಿ 30 ಡಿಗ್ರಿ ಇತ್ಯಾದಿ ಕೋನಗಳನ್ನು ನೀನೇ ತಯಾರಿಸಬಹುದು. ನೀನು ತಯಾರಿಸಿದ ಕೋನಗಳ ಪಕ್ಕದಲ್ಲಿ ಅವುಗಳು ಎಷ್ಟು ಡಿಗ್ರಿ ಕೋನ ಗಳು ಎಂಬುದನ್ನು ಬರೆ.



ಇಲ್ಲಿ ಕತ್ತರಿಸಿದ ಕೆಲವು ತ್ರಿಕೋನಗಳಿವೆ. ಇವೆಲ್ಲವುಗಳಿಗೂ ಒಂದೇ ಆಕಾರವಿದ್ದರೂ ಅಳತೆ ಬೇರೆಯಾಗಿದೆ.

ಅವುಗಳನ್ನು ಅಳತೆಗಳಿಗೆ ಅನುಸಾರವಾಗಿ ಒಂದು ಸಾಲಿನಲ್ಲಿ ಇರಿಸು.

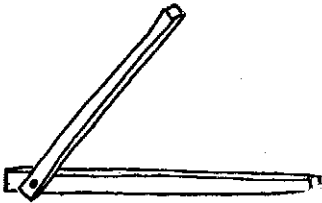
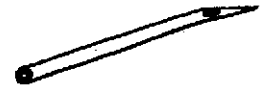
ಕಾಗದ, ರಟ್ಟು ಅಥವಾ ಎಲೆಗಳನ್ನು ಕತ್ತರಿಸಿ ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಅಳತೆಯ ವಿವಿಧ ಆಕೃತಿಗಳನ್ನು ಮಾಡಿದೆ. ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದೊಂದು ಬಗೆಯ ಆಕೃತಿಗಳನ್ನೆಲ್ಲ ಒಂದೊಂದು ಗುಂಪಿನಲ್ಲಿ ಸೇರಿಸು. ಚಿಕ್ಕ ಚೌಕದಿಂದ ದೊಡ್ಡ ಚೌಕದವರೆಗೆ ಕ್ರಮವಾಗಿ ಚೌಕಗಳ ಚಿತ್ರ ಬರೆ. ಇದೇ ರೀತಿ ತ್ರಿಕೋನಗಳ ಚಿತ್ರವನ್ನೂ ಬರೆ. ಆದರೆ ಎಲ್ಲ ತ್ರಿಕೋನಗಳೂ ಒಂದೇ ಪ್ರಮಾಣದವಿರಲಿ.



ನಿನ್ನ ಬಳಿ ಕಾಗದವಿರದಿದ್ದರೆ, ಹಿಂದೆ ಹೇಳಿದಂತೆ ನೆಲದ ಮೇಲೆಯೇ ವಿವಿಧ ಆಕೃತಿಗಳನ್ನು ಬರೆ.

ನಿನ್ನ ಬಳಿ ಕಾಗದವಿರದಿದ್ದರೆ ಚಿತ್ರವನ್ನು ಗೋಡೆಯ ಮೇಲೆ ಬರೆಯಬಹುದು. ನೀನು ಚಿತ್ರ ಬರೆಯುವ ಭಾಗಕ್ಕೆ ಮಣ್ಣನ್ನು ಮೆತ್ತಿ ಗೋಡೆಯು ಸಮತಟ್ಟಾಗುವಂತೆ ಮಾಡಬೇಕು. ಅದಕ್ಕಾಗಿ ಬಿರುಕುಗಳನ್ನು ಮಣ್ಣಿನಿಂದ ತುಂಬು.

ಮನೆಯ ಗೋಡೆಗಳಿಗೆ ಬಣ್ಣಕೊಡಲು ಉಪಯೋಗಿಸುವ ಬಳಿ ಮಣ್ಣು ಅಥವಾ ಕೆಂಪು ಮಣ್ಣಿನ ಒಂದು ಹೆಚ್ಚೆಯನ್ನು ನೀನು ಚಿತ್ರ ಬರೆಯಬೇಕಾದ ಭಾಗದ ಮೇಲೆ ಚೆನ್ನಾಗಿ ಉಜ್ಜು. ಈಗ ಚಿತ್ರ ಬರೆ. ಸಂಜೆಯಾದ ಮೇಲೆ ಮತ್ತೆ ಬಣ್ಣದ ಮಣ್ಣಿನ ಹೆಚ್ಚೆಯಿಂದ ಉಜ್ಜು. ನೀನು ಮತ್ತೆ ಬೆಳಿಗ್ಗೆ ಇದರ ಮೇಲೆ ಚಿತ್ರ ಬರೆಯಬಹುದು.



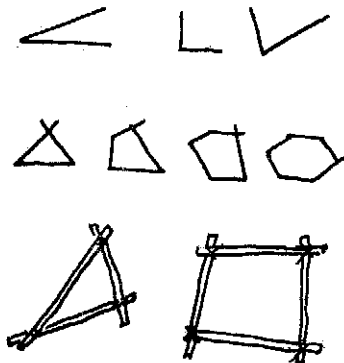
ಎರಡು ಚಿಕ್ಕ ಕೋಲುಗಳ ಕೊನೆಗಳನ್ನು ಜೋಡಿಸಿ ಮೊಳೆಯನ್ನು ಹೊಡೆ. ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಕೋನಗಳಾಗುವಂತೆ ಈ ಕೋಲುಗಳನ್ನು ಅಗಲವಾಗಿ ಮಾಡು.

ಒಂದು ರಟ್ಟಿನ ಚೂರಿನ ಮೇಲೆ 10 ಡಿಗ್ರಿ ಕೋನ ಮಾಡು, ಅದರಿಂದ 10 ಡಿಗ್ರಿ, 20 ಡಿಗ್ರಿ, 30 ಡಿಗ್ರಿ, ಇತ್ಯಾದಿ, ಕೋನಗಳನ್ನು ಮಾಡು.

ತಂತಿಯ ತುಂಡುಗಳಿಂದ ಕೆಲವು ಕೋನಗಳನ್ನು ಮಾಡು.

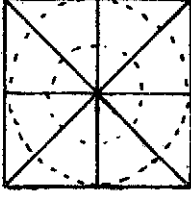
ತಂತಿಯ ತುಂಡುಗಳಿಂದ ತ್ರಿಕೋನ, ಚೌಕ ಮತ್ತು 5-6 ಭುಜಗಳಿರುವ ಆಕೃತಿಗಳನ್ನು ಮಾಡು.

ತಂತಿಯ ತುಂಡುಗಳು ಸಿಕ್ಕದಿದ್ದರೆ ಭತ್ತದ ದಂಟು, ಗೋಧಿಯ ದಂಟುಗಳನ್ನು ದಾರದಿಂದ ಕಟ್ಟಿ ವಿವಿಧ ಆಕೃತಿಗಳನ್ನು ರಚಿಸು.

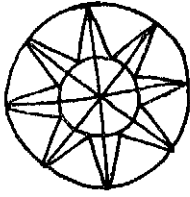


ಕೋನಗಳು

ಚೌಕಾಕಾರದ ಕಾಗದವನ್ನು ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ತೋರಿಸಿದಂತೆ ನಾಲ್ಕು ಮಡಿಕೆಗಳನ್ನು ಮಾಡು. ಆಮೇಲೆ ಒಂದು ವೃತ್ತವನ್ನು ಬರೆದು ಅದನ್ನು ಕತ್ತರಿಸು.

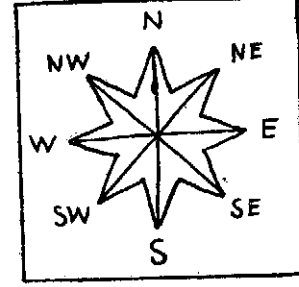


ನಂತರ ಅರ್ಧವೃತ್ತವನ್ನು ಮಾಡು. ಆಮೇಲೆ 8 ಮೂಲೆಗಳಿರುವ ಒಂದು ನಕ್ಷತ್ರವನ್ನು ಮಾಡಿ ಕತ್ತರಿಸು.



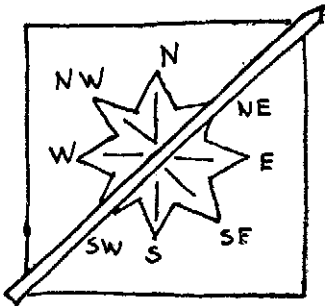
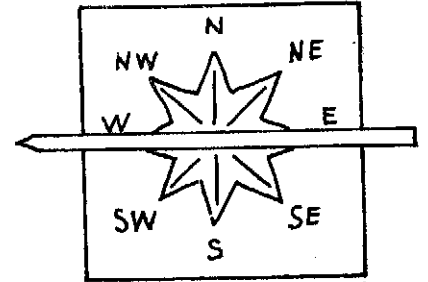
ಚೌಕಾಕೃತಿಯ ರಟ್ಟಿನ ಮೇಲೆ ನೀನು ತಯಾರಿಸಿದ ನಕ್ಷತ್ರವನ್ನು ಅಂಟಿಸು. ದಿಕ್ಕೊಚ್ಚಿಯ ದಿಕ್ಕುಗಳನ್ನು ಕಣ್ಣಿನ ನಕ್ಷತ್ರದ ಒಂದೊಂದು ಮೂಲೆಗೂ ಗುರುತು ಮಾಡು.

ಇದನ್ನು ಮುಂದೆ ಉಪಯೋಗಿಸಬೇಕಾಗುವುದು. ಜೋಪಾನವಾಗಿ ತೆಗೆದಿಡು.



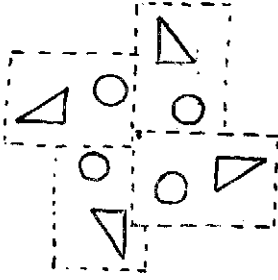
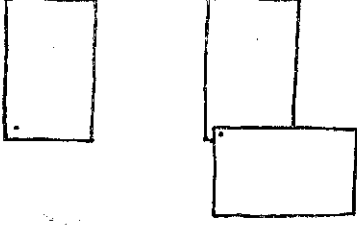
ನೀನು ತಯಾರಿಸಿದ ರಟ್ಟಿನ ದಿಕ್ಕೊಚ್ಚಿ ಫಲಕವನ್ನು ಅಂಗಳದಲ್ಲಿಡು. ಒಂದು ಉದ್ದನೆಯ, ಚೂಪಾದ ತುದಿಯಿರುವ ಕೋಲನ್ನು ಫಲಕದ ಮೇಲೆ ಕೇಂದ್ರದಿಂದ ಹಾಯ್ದು ಹೋಗುವಂತೆ ಇಡಬೇಕು. ಸೂರ್ಯ ಮುಳುಗುವ ದಿಕ್ಕನ್ನು ಸೂಚಿಸುವಂತೆ ಕೋಲನ್ನು ಸರಿಪಡಿಸು. ನಕ್ಷತ್ರದ 8 ಮೂಲೆಗಳಿಗೂ ಈಗಾಗಲೇ ದಿಕ್ಕುಗಳ ಹೆಸರನ್ನು ಬರೆದಿದ್ದೀ. ಈಗ ದಿಕ್ಕೊಚ್ಚಿ ಫಲಕವನ್ನು ತಿರುಗಿಸಿ, ಅದರ ಪಶ್ಚಿಮವೂ ಕೋಲೂ ಒಂದೇ ರೇಖೆಯಲ್ಲಿರುವಂತೆ ಅಳವಡಿಸು.

ಆಮೇಲೆ ಕೋಲನ್ನು ತೆಗೆದು ಬಿಡು. ದಿಕ್ಕೊಚ್ಚಿ ಫಲಕವನ್ನು ಅಲುಗಾಡಿಸಬೇಡ.

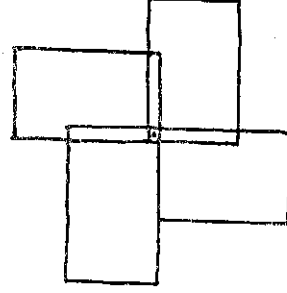


ದೂರದಲ್ಲಿ ಕಾಣುವ ಮನೆ ಅಥವಾ ಗಿಡದ ದಿಕ್ಕಿಗೆ ಹೊಂದಿಸಿ ಕೋಲನ್ನು ಇಡು; ದಿಕ್ಕೊಚ್ಚಿ ಫಲಕವನ್ನು ನೋಡಿ, ಮನೆ ಯಾವ ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿದೆ? ಹೇಳು. ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ಮನೆಯು ಈಶಾನ್ಯ ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿದೆ.

10×5 ಸೆ.ಮೀ. ಅಳತೆಯುಳ್ಳ ಒಂದು ಆಯತವನ್ನು ಕತ್ತರಿಸು. ಇದನ್ನು ದೊಡ್ಡ ಕಾಗದದ ಮೇಲಿಟ್ಟು, ಗುಂಡು ಸೂಜಿಯಿಂದ ಇವೆರಡು ಕಾಗದಗಳಿಗೆ ಜುಜು. ದೊಡ್ಡ ಕಾಗದದ ಮೇಲೆ ಚಿಕ್ಕ ಕಾಗದವನ್ನು ನೇರವಾಗಿಟ್ಟು ಅಂಚಿನಗುಂಟ ರೇಖೆ ಎಳೆ. ಚಿಕ್ಕ ಕಾಗದವನ್ನು ಕಾಲುಭಾಗ ತಿರುಗಿಸಿ ಅದರ ಸುತ್ತ ರೇಖೆ ಎಳೆ.



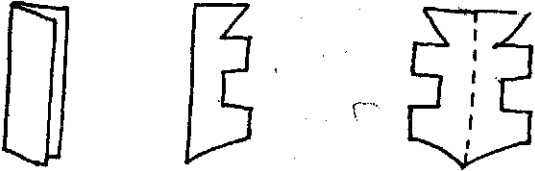
ಚಿಕ್ಕ ಕಾಗದವನ್ನು ಇನ್ನೊಂದು ಕಾಲುಭಾಗ ಮಾಡಿ ಸುತ್ತಿ, ಮತ್ತೊಂದು ಕಾಲುಭಾಗ ಮಾಡಿ ಸುತ್ತಿ ಮತ್ತೆರಡು ಆಯತಗಳನ್ನು ಬರೆ.



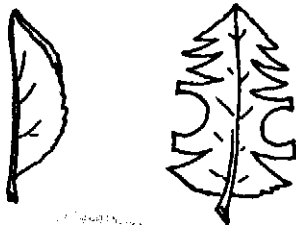
ಈ ಆಯತದಲ್ಲಿ ಒಂದು ತ್ರಿಕೋನವನ್ನು ಕತ್ತರಿಸು. ತ್ರಿಕೋನದ ಒಳಸುತ್ತಿನಲ್ಲಿ ಗೆರೆಗಳನ್ನು ಎಳೆ.

ಇದೇ ರೀತಿ ಬೇರೆ ಆಕೃತಿಗಳನ್ನು ಕತ್ತರಿಸಿ, ಅವುಗಳನ್ನು ದೊಡ್ಡ ಕಾಗದದ ಮೇಲಿಟ್ಟು ತಿರುಗಿಸಿ, ಬೇರೆ ವಿನ್ಯಾಸಗಳನ್ನು ಮಾಡು. ಹಿಂದೆ ಮಾಡಿದ ಮಣ್ಣಿನ ಉಂಡೆಗಳನ್ನೂ ವಿವಿಧ ಆಕೃತಿಗಳಲ್ಲಿ ಕತ್ತರಿಸಿದ ಎಲೆಗಳನ್ನೂ ಉಪಯೋಗಿಸಿ ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಚಿತ್ರಗಳನ್ನು ಮಾಡು.

ಒಂದು ಕಾಗದದ ಚೂರನ್ನು ಎರಡು ಮಡಿಕೆಗಳಾಗಿ ಮಾಡು. ಕಾಗದದ ಅಂಚಿನಲ್ಲಿ ಕೆಲವು ಆಕೃತಿಗಳನ್ನು ಕತ್ತರಿಸು. ಈಗ ಕಾಗದವನ್ನು ಬಿಚ್ಚಿ ನೀನು ಕತ್ತರಿಸಿದ ಕಾಗದದ ವಿನ್ಯಾಸ ನೋಡು.

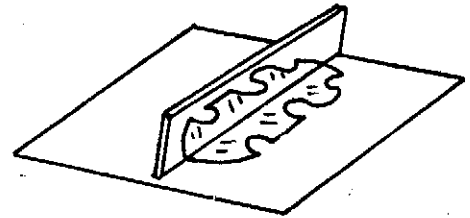


ಅಥವಾ ಒಂದು ಎಲೆಯನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸು. ನೀನೇ ಹೊಸ ಹೊಸ ಆಕೃತಿಗಳನ್ನು ರಚಿಸು.



ನೀನು ಹೀಗೆ ತಯಾರಿಸಿದ ಚಿತ್ರವನ್ನು ಕನ್ನಡಿಯ ಮುಂದೆ ಇಟ್ಟಾಗ ಅದು ಇಮ್ಮಡಿರುವುದು ಕಾಣುತ್ತದೆ.

ಇದೇ ರೀತಿ ನೀನು ಬಣ್ಣದಿಂದ ತಯಾರಿಸಿದ ಚಿತ್ರವನ್ನು ಕನ್ನಡಿಯ ಮುಂದೆ ಇಡು.



ಕನ್ನಡಿಯ ಮುಂದೆ ಎಲೆಗಳಿರುವ ಕೊಂಬೆಯನ್ನು ಇಟ್ಟಾಗ ಎಲೆಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ ಇಮ್ಮಡಿಸಿದಂತೆ ಕಾಣುತ್ತದೆ.



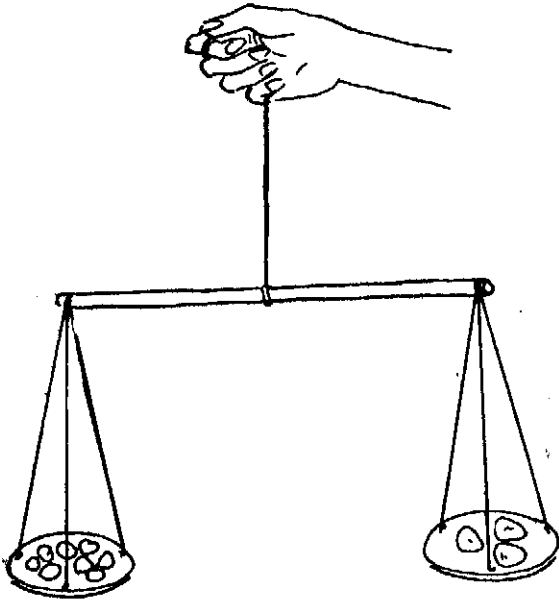
ತೂಕ (ಭಾರ)

ಬೇರೆ ಬೇರೆ ತೂಕವಿರುವ ಕೆಲವು ಕಲ್ಲುಗಳು ಇಲ್ಲಿವೆ. ಹಗುರವಾದ ಕಲ್ಲುಗಳನ್ನು ಒಂದು ಗುಂಪಿನಲ್ಲಿ ಭಾರವಾದ ಕಲ್ಲುಗಳನ್ನು ಇನ್ನೊಂದು ಗುಂಪಿನಲ್ಲಿ ಪ್ರತ್ಯೇಕಿಸು. ನಿನ್ನ ಕೈಯಿಂದಲೇ ಅವುಗಳ ತೂಕವನ್ನು ನೋಡು.



ಒಂದು ಸರ ತಕ್ಕಡಿಯನ್ನು ನೀನೇ ತಯಾರಿಸು. ಇದಕ್ಕೆ ಬೇಕಾದ ಸಾಮಗ್ರಿಗಳು: ಒಂದು ಚಿಕ್ಕ ಕೋಲು, ಕೆಲವು ತಂತಿಯ ತುಂಡುಗಳು, ಮತ್ತು ತೂಕದ ತಟ್ಟೆಗಳಿಗಾಗಿ 3 ದೊಡ್ಡ ಎಲೆಗಳು.

ತಕ್ಕಡಿಯನ್ನು ಹಿಡಿಯುವ ಮಧ್ಯೆ ಬಿಂದುವಿನಿಂದ ಎರಡೂ ತಟ್ಟೆಗಳ ಅಂತರವು ಒಂದೇ ಆಗಿರಬೇಕಾದದ್ದು ಬಹು ಮುಖ್ಯ. ಈ ಅಂತರವು ಒಂದೇ ಆಗಿದ್ದರೂ ತಕ್ಕಡಿಯು ಸಮನಾಗಿರುವುದಿಲ್ಲ. ತಟ್ಟೆಗಳ ಅಂತರವನ್ನು ಬದಲಾಯಿಸಬೇಡ. ಒಂದು ಚಿಕ್ಕ ಕಲ್ಲನ್ನು ಒಂದು ಭಾಗಕ್ಕೆ ಕಟ್ಟಿ ತಕ್ಕಡಿಯು ಸಮನಾಗುವವರೆಗೆ ಅದನ್ನು ಸರಿಸುತ್ತಾ ಇರು. (ಅಥವಾ ಒಂದು ತಟ್ಟೆಯಲ್ಲಿ ಉಸುಕನ್ನು ಹಾಕು. ಆದರೆ ಮಧ್ಯೆ ಬಿಂದುವಿನಿಂದ ಎರಡೂ ತಟ್ಟೆಗಳಿಗೂ ಅಂತರ ಸಮನಾಗಿರಲಿ.)



ನೀನು ತೆಗೆದುಕೊಂಡ ಕಲ್ಲುಗಳಲ್ಲಿ ತೀರಾ ಭಾರವಲ್ಲದ ಮತ್ತು ತೀರ ಹಗುರವಲ್ಲದ ಒಂದು ಕಲ್ಲನ್ನು ಆರಿಸು. ಇದನ್ನು ನೀನೇ ತಯಾರಿಸಿದ ತಕ್ಕಡಿಯಲ್ಲಿಡು. ತಕ್ಕಡಿಯು ಇನ್ನೊಂದು ತಟ್ಟೆಯಲ್ಲಿ ಉಳಿದ ಕಲ್ಲುಗಳನ್ನು ಒಂದಾದ ಮೇಲೊಂದರಂತೆ ಇಟ್ಟು ಯಾವ ಕಲ್ಲು ಭಾರದ ಕಲ್ಲುಗಳ ಗುಂಪಿಗೆ ಸೇರುತ್ತದೆ, ಯಾವ ಕಲ್ಲು ಹಗುರ ಕಲ್ಲುಗಳ ಗುಂಪಿಗೆ ಸೇರುತ್ತದೆ ಎಂಬುದನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿ.



ನಿನ್ನ ಬಳಿ “ಒಂದು ಗ್ರಾಂ” ತೂಕದ ಬಟ್ಟು ಇದ್ದರೆ, ಒಂದು ಗ್ರಾಂ 3 ಗ್ರಾಂ, 4 ಗ್ರಾಂಗಳಷ್ಟು ಉಸುಕನ್ನು ತೂಕಮಾಡು.

ಹಗುರವಾದ ಕಟ್ಟಿಗೆಯು ಯಾವ ಮರದ್ದು ಮತ್ತು ಭಾರವಾದ ಕಟ್ಟಿಗೆಯು ಯಾವ ಮರದ್ದು? ಹೇಳು.

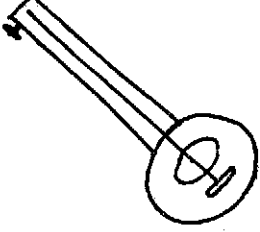
ಇಲ್ಲಿ 4 ಕಲ್ಲುಗಳಿವೆ. ಅವುಗಳ ತೂಕದಲ್ಲಿ ಸ್ವಲ್ಪ ಮಾತ್ರ ವ್ಯತ್ಯಾಸವಿದೆ. ನಿನ್ನ ತಕ್ಕಡಿಯಿಂದ ಈ ಕಲ್ಲುಗಳನ್ನು ತೂಗಿ ಭಾರವಾದ ಕಲ್ಲು ಒಂದು ಕಡೆ, ಹಗುರವಾದ ಕಲ್ಲು ಮತ್ತೊಂದು ಕಡೆ ಇರುವಂತೆ ಕ್ರಮವಾಗಿ ಜೋಡಿಸು.

ಇದಕ್ಕಾಗಿ ನೀನು ಬೇರೆ ತೂಕದ ಬಟ್ಟುಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಬೇಕಾಗಿಲ್ಲ. ತಕ್ಕಡಿಯ ಒಂದೊಂದು ತಟ್ಟೆಯಲ್ಲಿ ಒಂದೊಂದು ಕಲ್ಲನ್ನು ಹಾಕಿ ಯಾವುದು ಹೆಚ್ಚು ಭಾರವೆಂದು ಹೇಳಬಹುದು.

ಜೋರಾಗಿ ಕೂಗುವ ಹಕ್ಕಿಗಳ ಹೆಸರನ್ನು ಹೇಳು ಮತ್ತು ಮೆಲ್ಲಗೆ ಕೂಗುವ ಹಕ್ಕಿಗಳು ಯಾವುವು ?
ಇದೇ ರೀತಿ ಜೋರಾಗಿ ಕೂಗುವ ಪ್ರಾಣಿಗಳ ಮತ್ತು ಮೆಲ್ಲಗೆ ಕೂಗುವ ಪ್ರಾಣಿಗಳ ಹೆಸರನ್ನೂ ಹೇಳು.

ಎತ್ತರವಾದ ಧ್ವನಿಯಲ್ಲಿ ಕರ್ಕಶವಾಗಿ ಕೂಗುವ ಹಕ್ಕಿಗಳ ಹೆಸರನ್ನು ಮತ್ತು ಮಧುರವಾಗಿ ಉಲಿಯುವ ಹಕ್ಕಿಗಳ ಹೆಸರನ್ನು ಹೇಳು. ಹೀಗೆಯೇ ಪ್ರಾಣಿಗಳ ಕೂಗನ್ನೂ ಗುರುತಿಸು.

ಇಲ್ಲಿ ಒಂದು ಸರಳವಾದ ಸಂಗೀತವಾದ್ಯವಿದೆ. ಈ ವಾದ್ಯವನ್ನು ವಿವಿಧ ಶ್ರುತಿಗಳಲ್ಲಿ, ವಿವಿಧ ಸ್ವರಗಳಲ್ಲಿ ನುಡಿಸು.



ಇದೇ ರೀತಿ ಇನ್ನೊಂದು ಸಂಗೀತವಾದ್ಯವನ್ನು ನುಡಿಸು. ಅನಂತರ ಡ್ರಮ್ ಮೇಲೆ ಅಥವಾ ಮೇಜಿನ ಮೇಲೆ ಬಾರಿಸು.



ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಶ್ರುತಿ ಮತ್ತು ಸ್ವರಗಳಲ್ಲಿ ಹಾಡು, ಗುನುಗುನಿಸು ಅಥವಾ ಸಿಕ್ಕಿ ಹಾಕಿ ನೋಡು.
ನೀನು ದಿನವಿಡೀ ಕೇಳಿದ ಎಲ್ಲ ಶಬ್ದಗಳನ್ನು ವಿವರಿಸು.

2, 3 ಅಥವಾ 4 ಶ್ರುತಿಗಳನ್ನು ವಿವಿಧ ಕ್ರಮಗಳಲ್ಲಿ ನುಡಿಸು. ಆಮೇಲೆ ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಕ್ರಮಗಳಲ್ಲಿ ಹಾಡು, ಅಥವಾ ಸಿಕ್ಕಿ ಹಾಕು.

ನಿನ್ನ ಕಣ್ಣು ಕಾಣದಂತೆ ಬಟ್ಟೆಯನ್ನು ಕಟ್ಟುತ್ತೇನೆ. ಈಗ ನಿನಗೆ ಕೆಲವು ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಕೊಡುತ್ತೇನೆ. ಅವುಗಳ ಮೇಲ್ಮೈ ಮೃದು ಒರಟು ಅಥವಾ ತೀರಾ ಒರಟಾಗಿದೆ. ನೀನು ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಕೈಯಿಂದ ಮುಟ್ಟಿ ಯಾವುದು ಒರಟು ಯಾವುದು ಮೃದು ತಿಳಿದು ಕೊಳ್ಳಬೇಕು. ನಂತರ ಒರಟಾದ ವಸ್ತುಗಳು ಒಂದು ಕೊನೆಯಲ್ಲಿ, ಮೃದುವಾದ ವಸ್ತುಗಳು ಇನ್ನೊಂದು ಕೊನೆಯಲ್ಲಿ ಬರುವಂತೆ ಕ್ರಮವಾಗಿ ಜೋಡಿಸು. ಬೇರೆ ಬೇರೆ ರೀತಿಯ ಮೇಲೆ ಇರುವ ಕಲ್ಲುಗಳು, ಮಡಕೆಯ ಚೂರು, ಗಿಡದ ತೊಗಟೆ, ಕಟ್ಟಿಗೆಯ ತುಂಡು ಇತ್ಯಾದಿ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಇಲ್ಲಿ ಇಟ್ಟಿದ್ದೇನೆ. ಕಣ್ಣಿನ ಪಟ್ಟಿಯನ್ನು ತೆಗೆದು ಈ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಮೇಲೆ ಹೇಳಿದಂತೆ ಕ್ರಮವಾಗಿ ಜೋಡಿಸು.



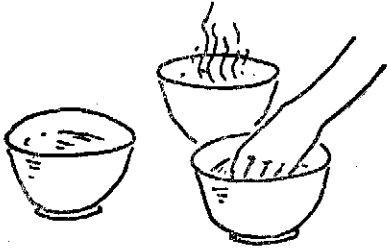
ನಿನ್ನ ಬೆರಳುಗಳಿಗೆ ಪರಸ್ಪರ ವಿರುದ್ಧ ಸಂವೇದನೆ ನೀಡುವ ಕೆಲವು ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಕುಡು ಹಿಡಿ. ಉದಾಹರಣೆಗೆ ಚೂಪಾದ ಪೆನ್ಸಿಲ್ ಮತ್ತು ಮೊಂಡಾದ ಪೆನ್ಸಿಲ್.
ಒರಟು-ಮೃದು;ಕಠಿಣ-ಮೃದು; ಚೂಪಾದದ್ದು-ಮೊಂಡಾದದ್ದು, ನೇರವಾದ-ಬಾಗಿದ, ಒದ್ದೆಯಾದ-ಒಣಗಿದ, ಅಂಟಾದ-ಒಣಗಿದ, ಘನವಸ್ತು-ದ್ರವವಸ್ತು ಹೀಗೆ ಪರಸ್ಪರ ವಿರುದ್ಧ ಸಂವೇದನೆ ನೀಡುವ ವಸ್ತುಗಳ ಉದಾಹರಣೆ ಕೊಡು. ವಿರುದ್ಧ ಸಂವೇದನೆಗಳ ಇನ್ನಿತರ ಸಾಧ್ಯತೆಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಯೋಚಿಸು.

ಬೂದಿ, ಮಣ್ಣು, ರೇಷ್ಮೆ, ಹತ್ತಿಯ ಬಟ್ಟೆ, ಕಟ್ಟಿಗೆ, ಹಿತ್ತಾಳೆ, ಸೀಸ, ಪುಕ್ಕಗಳು, ಎಲೆ, ಲೋಹದ ತಂತಿ, ಉಸುಕಿನ ಕಾಗದ, ಮುಳ್ಳು, ಬೀಜ, ಗಡಿಗೆಯ ಚೂರು, ಕಾಗದ ಇತ್ಯಾದಿ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಸಂವೇದನೆಯ ಉದಾಹರಣೆಗೆ ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳಬಹುದು. ಹೀಗೆ ಮಾಡುವುದರಿಂದ ನೀನು ಹೊಸ ವಿಷಯಗಳನ್ನು ತಿಳಿಯಬಹುದು. ಸಾಕಷ್ಟು ಸಮಯ ತೆಗೆದುಕೊಂಡು ಯೋಚಿಸಿ, ಹೊಸ ಹೊಸ ಪರಸ್ಪರ ವಿರುದ್ಧ ಸಂವೇದನಾ ಸಾಧ್ಯತೆಗಳನ್ನು ಹೇಳು.



ಕೋಳಿಯ ಮೊಟ್ಟೆಯಷ್ಟು ಗಾತ್ರದ ಮಣ್ಣಿನ ಉಂಡೆಗಳನ್ನು ಮಾಡು. ಅವು ಸ್ವಲ್ಪ ಹೊತ್ತು ಒಣಗಲಿ.

ಈ ಉಂಡೆಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದು ಉಂಡೆಯನ್ನು ಬಿಸಿಲಿನಲ್ಲಿ ಇನ್ನೊಂದು ಉಂಡೆಯನ್ನು ನೆರಳಿನಲ್ಲಿ ಇಡು. ಕೆಲನಿಮಿಷಗಳ ನಂತರ ಅವುಗಳನ್ನು ಮುಟ್ಟಿ ನೋಡು. ಯಾವುದು ಬೆಚ್ಚಗಿದೆ, ಹೇಳು ? ಇನ್ನೊಂದು ಪ್ರಯೋಗದಲ್ಲಿ ಮಣ್ಣಿನ ಉಂಡೆಯು ಬೆಚ್ಚಗಿದೆಯೋ ತಣ್ಣಗಿದೆಯೋ ಎಂದು ನಿರ್ಧರಿಸಲು ಕೈಯನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸ ಬೇಡ. ಒಂದು ಕಣ್ಣನ್ನು ಮುಚ್ಚಿ ಕಣ್ಣೆಪ್ಪೆಯ ಮೇಲೆ ಮಣ್ಣಿನ ಉಂಡೆಯನ್ನು ಇಡು. ಇದರಿಂದ ನಿನಗೆ ಉಂಡೆಯು ಬಿಸಿಯಾಗಿ ದೆಯೋ ತಣ್ಣಗಿದೆಯೋ ಎಂಬುದು ಚೆನ್ನಾಗಿ ಗೊತ್ತಾಗುವುದು. ಒಂದು ಮಣ್ಣಿನ ಉಂಡೆಯನ್ನು ನೆರಳಿನಲ್ಲಿಡು, ಇನ್ನೊಂದು ಉಂಡೆ ಯನ್ನು ಬಿಸಿಲಿನಲ್ಲಿ ಅರ್ಧ ನಿಮಿಷ ಇಡು. ಮತ್ತೊಂದನ್ನು, ನಿಮಿಷ, ಇನ್ನೊಂದನ್ನು 2 ನಿಮಿಷ ಮತ್ತು ಕೊನೆಯದನ್ನು 3 ನಿಮಿಷ ಬಿಸಿಲಿನಲ್ಲಿ ಇಡು. ಈಗ ಕಣ್ಣೆಪ್ಪೆಯಿಂದ ಪರೀಕ್ಷಿಸಿ ಯಾವುದು ಹೆಚ್ಚು ಬಿಸಿಯಾಗಿದೆ, ಹೇಳು.



ಒಂದು ಮಡಕೆಯಲ್ಲಿ ಬಿಸಿ ನೀರನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊ. ನೀರು ಬಹಳ ಬಿಸಿಯಾಗಿರಬಾರದು, ನಿನ್ನ ಕೈ ನೀರಲ್ಲಿ ಇಡಬಹುದಾದಷ್ಟು ಬಿಸಿ ಯಾಗಿರಲಿ. ಇನ್ನೊಂದು ಮಡಕೆಯಲ್ಲಿ ತಣ್ಣೀರು ತೆಗೆದುಕೊ. ಕೆಲವು ಬರಿದಾದ ಮಡಕೆಗಳು ಇರಲಿ.

ಬರಿದಾದ ಮಡಕೆಯಲ್ಲಿ ಒಂದು ಲೋಟ ಬಿಸಿ ನೀರನ್ನೂ ಒಂದು ಲೋಟ ತಣ್ಣೀರನ್ನೂ ಹಾಕು. ನಂತರ ನಿನ್ನ ಕೈಯನ್ನು ಬಿಸಿ ನೀರಿನ ಮಡಕೆಯಲ್ಲಿ, ತಣ್ಣೀರಿನ ಮಡಕೆಯಲ್ಲಿ ಮತ್ತು ತಣ್ಣೀರು ಮತ್ತು ಬಿಸಿನೀರು ಬೆರೆಸಿದ ಮಡಕೆಯಲ್ಲಿ ಅದ್ವಿ ಅವುಗಳ ಶಾಖದ ಪ್ರಮಾಣವನ್ನು ಅರಿತುಕೊ. ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಬಿಸಿ ನೀರನ್ನೂ ತಣ್ಣೀರನ್ನೂ ಬೆರೆಸಿ ಅದರಿಂದ ನೀರಿನ ಬಿಸಿ ಹೇಗೆ ಬದಲಾಗುತ್ತದೆ, ಪರೀಕ್ಷಿಸು.

ಕೈಯಿಂದ ನೀರಿನ ಉಷ್ಣತೆಯನ್ನು ಕಂಡು ಹಿಡಿಯುವುದಾಗುವುದಿಲ್ಲ ಎಂಬುದನ್ನು ಈ ಪ್ರಯೋಗದಿಂದ ತಿಳಿಯಬಹುದು. ಒಂದು ಉಷ್ಣತೆಗೆ ಒಗ್ಗಿಕೊಂಡ ಕೈ ಇನ್ನೊಂದು ಉಷ್ಣತೆಯನ್ನು ತಂಪಾಗಿ ತಿಳಿಯುತ್ತದೆ.

ನೀನು ಏನು ಮಾಡುತ್ತಿರುವಿ ಎಂಬುದನ್ನು ನಿನ್ನ ಸ್ನೇಹಿತನಿಗೆ ತಿಳಿಸದೆ ಈ ಪ್ರಯೋಗ ಮಾಡು.

ವಾಸನೆ ಇರುವ ಕೆಲವು ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಸಂಗ್ರಹಿಸು. ನಿನ್ನ ಸ್ನೇಹಿತನ ಕಣ್ಣುಗಳನ್ನು ಬಟ್ಟೆಯಿಂದ ಕಟ್ಟು. ನೀನು ತಂದ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಒಂದೊಂದಾಗಿ ನಿನ್ನ ಸ್ನೇಹಿತನಿಗೆ ವಾಸನೆ ತೋರಿಸಿ ಆ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಹೆಸರಿಸಲು ಹೇಳು. ನೀನು ಸಂಗ್ರಹಿಸಿದ ವಸ್ತುಗಳು ದ್ರವವಾಗಿದ್ದರೆ, ಅವುಗಳನ್ನು ಕಾಗದದ ಮೇಲೆ ಅಥವಾ ವಾಸನೆ ಇಲ್ಲದ ಎಲೆಯ ಮೇಲೆ ಸವರಿ ಬಿಡು. ನಿನ್ನ ಕೈಯಿಂದ ವಾಸನೆ ಬಾರದಂತೆ ಚೆನ್ನಾಗಿ ತೊಳೆದುಕೊ.

ಈ ಪ್ರಯೋಗಕ್ಕಾಗಿ ಸೀಮೆ ಎಣ್ಣೆ, ಸಾಸುವೆ ಎಣ್ಣೆ, ತುಪ್ಪ, ಬೆಲ್ಲ, ಸಕ್ಕರೆ, ಬೆಣ್ಣೆ, ಮಾವಿನಕಾಯಿ ಉಪ್ಪಿನಕಾಯಿ, ಮೆಣಸಿನ ಕಾಯಿ, ಈರುಳ್ಳಿ, ಬಿಸಿ ಪಕೋಡಾ, ಮೂಲಂಗಿ, ಗಜ್ಜರಿ, ದಾಲ್ಚಿನ್ನಿ, ಲವಂಗ, ಕಡಲೆಕಾಯಿ, ಚಹಾ ಎಲೆಗಳು, ಕಿತ್ತಳೆ, ನಿಂಬೆ

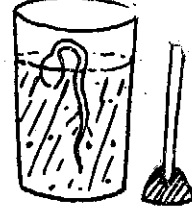
ಅಥವಾ ಜಜ್ಜಿದ ಎಲೆಗಳು, ಹೂಗಳು, ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಸಿಗುವ ಗಿಡದ ತೊಗಟೆ, ಬೇರು, ವಾಸನೆ ಇರುವ ಸಸ್ಯ ಮುಂತಾದವುಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಬಹುದು.

ಸುವಾಸನೆ ಇರುವ ವಸ್ತುಗಳ ಮತ್ತು ದುರ್ಗಂಧಿತ ವಸ್ತುಗಳ ಒಂದು ಪಟ್ಟಿ ತಯಾರಿಸು.

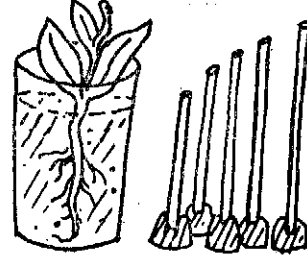


ಸ್ವಲ್ಪ ಹಸಿ ಮಣ್ಣನ್ನು ಒಂದು ಗಾಜಿನ ಲೋಟದಲ್ಲಿ ಅಥವಾ ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್ ಚೀಲದಲ್ಲಿ ಹಾಕು. ಒಂದು ಬೀಜ (ಗೋಧಿ ಕಾಳು, ಬೇಳೆ ಅಥವಾ ಅವರೆ)ವನ್ನು ನೆಡು. ಬೀಜವನ್ನು ಲೋಟದ ಪಾರ್ಶ್ವ ಭಾಗಕ್ಕೆ ಹಾಕಿದರೆ, ಬೀಜವು ಬೆಳೆಯುವುದು ಕಾಣುತ್ತದೆ.

ಪ್ರತಿದಿನವೂ ಬೇರು ಮತ್ತು ಕಾಂಡವು ಬೆಳೆಯುವುದನ್ನು ವೀಕ್ಷಿಸು. ಬೇರು ಮತ್ತು ಕಾಂಡದಷ್ಟು ಇರುವ ಕಡ್ಡಿಯ ಚೂರನ್ನು ಈ ಲೋಟದ ಪಕ್ಕಕ್ಕೆ ಇಡು.



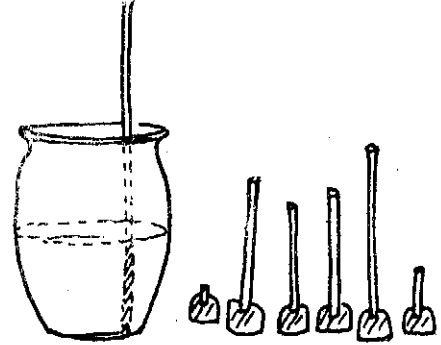
ಮರುದಿನವೂ, ಸಸ್ಯದಷ್ಟೇ ಇರುವ ಇನ್ನೊಂದು ಕಟ್ಟಿಗೆಯ ಚೂರನ್ನು ಮೊದಲಿನ ಕಟ್ಟಿಗೆಯ ಚೂರಿನ ಪಕ್ಕಕ್ಕೆ ಇಡು. ಇದೇ ರೀತಿ ಪ್ರತಿದಿನವೂ ಮಾಡಿದಾಗ ಒಂದೆರಡು ವಾರಗಳ ನಂತರ ಈ ಕಟ್ಟಿಗೆಯ ಚೂರುಗಳು ಸಸ್ಯದ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಹೇಗಿದೆ ಎಂಬುದನ್ನು ತೋರಿಸುತ್ತವೆ.

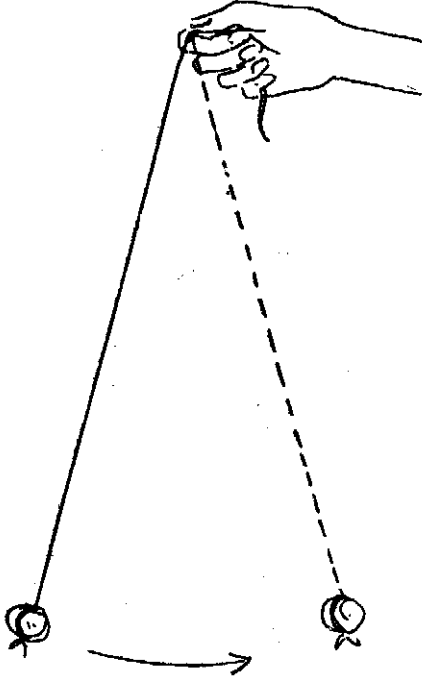


ಮಳೆಗಾಲದಲ್ಲಿ ಒಂದು ಆಳವಾದ ಪಾತ್ರೆಯನ್ನು ಹೊರಗೆ ಮಳೆಯಲ್ಲಿಡು. ಪ್ರತಿದಿನವೂ ಒಂದು ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಈ ಪಾತ್ರೆಯನ್ನು ಒಳಗೆ ತಂದು ನೀರು ಎಷ್ಟು ಆಳವಾಗಿದೆ ಎಂಬುದನ್ನು ಅಳೆ.

ಒಂದು ಚಿಕ್ಕ ಕಡ್ಡಿಯನ್ನು ಈ ಪಾತ್ರೆಯ ತಳ ಮುಟ್ಟುವ ವರೆಗೆ ಅದ್ದು. ನಂತರ ಕಡ್ಡಿಯನ್ನು ಹೊರ ತೆಗೆದು ಅದು ಎಲ್ಲಿಯವರೆಗೆ ಹಸಿಯಾಗಿದೆ ನೋಡು. ಹಸಿಯಾದ ಭಾಗವನ್ನು ಜಾಗ್ರತೆಯಾಗಿ ಮುರಿದು ಒಂದು ಕಡೆ ಇಡು. ಪ್ರತಿದಿನವೂ ಹೀಗೆಯೇ ಮಾಡು. ಒಂದು ವಾರ ಅಥವಾ ತಿಂಗಳಲ್ಲಿ ಬಿದ್ದ ಮಳೆಯನ್ನು ಈ ಕಡ್ಡಿಗಳಿಂದ ಅಳೆಯಬಹುದು.

ಪ್ರತಿದಿನ ಬಿದ್ದ ಮಳೆಯನ್ನು ಅಳತೆಮಾಡಿದ ಬಳಿಕ ಪಾತ್ರೆಯನ್ನು ಬರಿದು ಮಾಡಬೇಕು.





ದಾರದ ಒಂದು ಕೊನೆಗೆ ಕಲ್ಲನ್ನು ಕಟ್ಟು. ಇದನ್ನು ತೂಗುಹಾಕು. ತೂಗಾಡಿದಾಗ ಕಲ್ಲು ಎಲ್ಲಿಯೂ ತಗುಲಬಾರದು. ಕಲ್ಲು ಮೆಲ್ಲನೆ ತೂಗುವಂತೆ ಮಾಡು. ದಾರವನ್ನು ನಿನ್ನ ಕೈಯಲ್ಲೇ ಹಿಡಿದು ತೂಗುವಂತೆ ಮಾಡಿದ್ದರೆ ನಿನ್ನ ಕೈ ಚಲಿಸದಂತೆ ಆಧಾರ ಕೊಡು.

ದಾರದ ಉದ್ದವನ್ನು ಹೆಚ್ಚು ಅಥವಾ ಕಡಿಮೆ ಮಾಡಿ, ಕಲ್ಲು ಯಾವಾಗ ಮೆಲ್ಲನೆ ತೂಗುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಯಾವಾಗ ವೇಗವಾಗಿ ತೂಗುತ್ತದೆ, ವೀಕ್ಷಿಸು.

ದಾರವನ್ನು ಒಂದು ಮೀಟರ್ ಉದ್ದ ಮಾಡು (ಒಂದು ಮೀಟರ್ ಉದ್ದವೆಂದರೆ 6 ಅಥವಾ 7 ಪೆನ್ಸಿಲ್‌ಗಳಷ್ಟು ಉದ್ದ). ಈ ದಾರ ವನ್ನು ಗೋಡೆಯಲ್ಲಿರುವ ಗೂಟಕ್ಕೆ ಅಥವಾ ಮರದ ಕೊಂಬೆ ಯಿಂದ ನೇತಾಡುವಂತೆ ಮಾಡು. ಕಲ್ಲನ್ನು ಮೆಲ್ಲನೆ ತೂಗಾಡಿಸು.

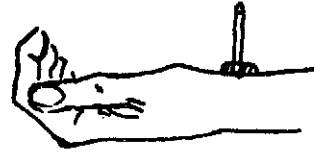
ದಾರವು ಒಂದು ಮೀಟರ್ ಇದ್ದಾಗ, ಕಲ್ಲು ಒಂದು ಕಡೆಯಿಂದ ಇನ್ನೊಂದು ಕಡೆಗೆ ತೂಗುತ್ತ ಚಲಿಸಲು ಒಂದು ಸೆಕೆಂಡ್ ಸಮಯ ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ.

ಒಂದು ನಿಮಿಷವೆಂದರೆ ಎಷ್ಟು ದೊಡ್ಡದು ಎಂಬುದನ್ನು ತಿಳಿಯಲು ಈ ಕಲ್ಲು 60 ಸಲ ಆ ಕಡೆಯಿಂದ ಈ ಕಡೆಗೆ ತೂಗುವುದನ್ನು ಎಣಿಸು. ನಿನ್ನ ಸ್ನೇಹಿತನು ಈ ತೂಗಾಟವನ್ನು ನೋಡುತ್ತಿರುವಾಗ ನೀನು ಕಣ್ಣು ಮುಚ್ಚಿಕೊಂಡು ಈ ಚಲನೆಯನ್ನು ಎಣಿಸು. ಇದನ್ನು ರೂಢಿ ಮಾಡಿಕೊಂಡರೆ, ಕಲ್ಲನ್ನು ತೂಗುಹಾಕದೆ ಸೆಕೆಂಡುಗಳನ್ನು ಎಣಿಸಬಹುದು.

ನೀನು ಉಸಿರನ್ನು ಬಿಗಿ ಹಿಡಿದು ಎಷ್ಟು ಸೆಕೆಂಡು ಇರಬಲ್ಲೆ ಎಂಬುದನ್ನು ತೂಗುವ ಕಲ್ಲಿನಿಂದ ಕಂಡು ಹಿಡಿ.

ನಿನ್ನ ಮುಂಗೈಯ ನಾಡಿಯ ಮೇಲೆ, ಮೆತ್ತನೆಯ ಮಣ್ಣಿನಿಂದ ಒಂದು ಕಡ್ಡಿಯನ್ನು ಅಂಟಿಸು. ಹೃದಯವು ರಕ್ತವನ್ನು ಪ್ರತಿ ಸಲವೂ ಪಂಪ್ ಮಾಡಿದಾಗ ಕಡ್ಡಿಯು ಚಲಿಸುವುದು ಕಾಣುತ್ತದೆ. ಪ್ರತಿಸಲವೂ ನಿನ್ನ ನಾಡಿ ವೇಗವಾಗಿ ಬಡಿಯುತ್ತದೆಯೋ ಅಥವಾ ನಿಧಾನವಾಗಿ ಬಡಿಯುತ್ತದೆಯೋ ಗಮನಿಸು.

ಒಂದು ನಿಮಿಷದಲ್ಲಿ ಎಷ್ಟು ಸಲ ಉಸಿರಾಡುವಿ ?



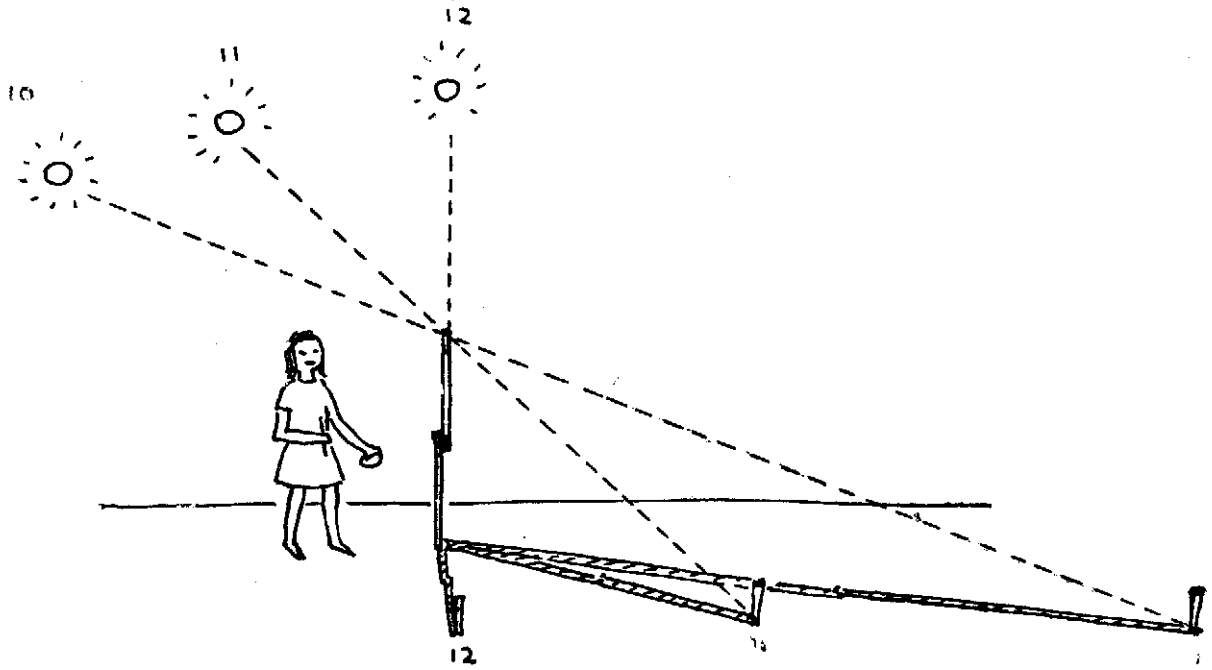
ಕಣ್ಣೆಪ್ಪೆ ಬಡಿಯುವುದರಲ್ಲಿ ಅಥವಾ ಮಿಂಚು ಹೊಳೆಯುವುದರಲ್ಲಿ ಯಾವ ವಿದ್ಯಮಾನಗಳು ನಡೆಯುತ್ತವೆ ?

ಸಸ್ಯ ಬೆಳೆಯುವಷ್ಟು ಅಥವಾ ಬಸವನ ಹುಳುವಿನ ಚಲನೆಯಷ್ಟು ನಿಧಾನವಾಗಿ ಯಾವ ಕೆಲಸಗಳು ನಡೆಯುತ್ತವೆ ?

ನೆಲದ ಮೇಲೆ ಅಥವಾ ತಮ್ಮಟೆಯ ಮೇಲೆ ಒಂದು ಕೋಲಿನಿಂದ ಮಂದಗತಿಯಲ್ಲಿ, ಶೀಘ್ರಗತಿಯಲ್ಲಿ, ಮತ್ತು ಮಿಶ್ರಗತಿಯಲ್ಲಿ ಬಾರಿಸು.

ಕಾಲವನ್ನು ಅಳೆಯುವುದು

ನಿನ್ನ ಎತ್ತರದಷ್ಟೇ ಇರುವ ಒಂದು ಕೋಲನ್ನು ನೆಲದಲ್ಲಿ ಭದ್ರವಾಗಿ ನೆಡು. ಒಂದು ದಪ್ಪನೆಯ ಕಟ್ಟಿಗೆಯ ಚೂರನ್ನು ನೆಲದ ಆಳ ದಲ್ಲಿಟ್ಟು, ಇದರ ಮೇಲೆ ನಿನ್ನ ಎತ್ತರದಷ್ಟೇ ಇರುವ ಕೋಲನ್ನು ಇಟ್ಟು ಸುತ್ತಿಗೆಯಿಂದ ಹೊಡೆ. ಅದು ಗಟ್ಟಿಯಾಗಿ ನಿಲ್ಲುತ್ತದೆ. ಬೇರೆ ಯಾವ ನೆರಳೂ ಇರದ ಬಯಲಿನಲ್ಲಿ ಇದನ್ನು ನೆಡಬೇಕು.



ಗಡಿಯಾರದಲ್ಲಿ ಬೆಳಗಿನ 10 ಗಂಟೆಯಾದಾಗ ಕೋಲಿನ ನೆರಳು ಎಲ್ಲಿಯವರೆಗೆ ಬಂದಿದೆ, ಒಂದು 'ಗರೆ ಎಳೆದು ಅಥವಾ ಕಡ್ಡಿಯ ಜೋರನ್ನು ನಟ್ಟು ಗುರುತಿಸು. ದಿನದ ಎಲ್ಲ ಗಂಟೆಗಳನ್ನೂ ಹೀಗೆಯೇ ಗುರುತಿಸು.

ನೀನು ಈಗ ಎಲ್ಲರಂತೆ ಸಾಮಾನ್ಯ ಗಡಿಯಾರ ನೋಡದೆ ಸೂರ್ಯ
ಗಡಿಯಾರದಿಂದ ಪ್ರತಿದಿನ ಸಮಯ ತಿಳಿಯಬಹುದು.

ಒಂದು ತಿಂಗಳ ನಂತರ, ನಿನ್ನ ಗಡಿಯಾರ ನಿಖರವಾಗಿ ಸಮಯ ತೋರಿಸುವುದಿಲ್ಲ. ಋತುಮಾನಗಳು ಬದಲಾದಂತೆ ಸೂರ್ಯನ ಸ್ಥಾನವು ಬದಲಾಗುತ್ತದೆ.

ಈ ದಿನ ನೀನು ಏನು ಮಾಡುವೆ ?

ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಕೆಲಸವನ್ನೂ ಯಾವ ಸಮಯಕ್ಕೆ ಮಾಡುವಿ ?

ಒಂದು ಕೆಲಸವನ್ನು ಪೂರ್ತಿಗೊಳಿಸಲು ನಿನಗೆಷ್ಟು ಸಮಯ ಬೇಕು?

ನೆಲದ ಮೇಲೆ ಗಡಿಯಾರದ ಚಿತ್ರವನ್ನು ಬರೆ. ಗಂಟೆಯ ಮುಳ್ಳು ಮತ್ತು ನಿಮಿಷದ ಮುಳ್ಳು ತೋರಿಸಲು ದೊಡ್ಡ ಮತ್ತು ಚಿಕ್ಕ ಕಡ್ಡಿಗಳನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊ. ನಾನೀಗ ಸಮಯವನ್ನು ಹೇಳುತ್ತೇನೆ. ಆ ಸಮಯವನ್ನು ನಿನ್ನ ಗಡಿಯಾರವು ತೋರಿಸು ವಂತೆ ಮುಳ್ಳುಗಳನ್ನು ಸರಿಪಡಿಸು.

ಈಗ ನಾನು ಮಕ್ಕಳುಗಳನ್ನು ಸರಿಪಡಿಸುತ್ತೇನೆ. ನೀನು ಸಮಯ
ವೆಷ್ಟು ಹೇಳು.



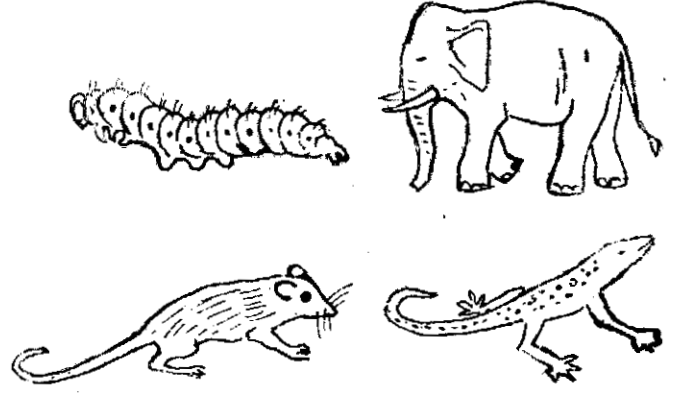
ವೇಗ, ಚಲನೆ

ಮೆಲ್ಲನೆ ಚಲಿಸುವ ಕೆಲವು ಪ್ರಾಣಿಗಳ ಹೆಸರನ್ನು ಹೇಳು.

ವೇಗವಾಗಿ ಚಲಿಸುವ ಪ್ರಾಣಿಗಳನ್ನು ಹೆಸರಿಸು.

ಕೆಲವು ಪ್ರಾಣಿಗಳ ಚಿತ್ರ ಬರೆದು ಅವುಗಳ ಹೆಸರನ್ನು ಬರೆ.

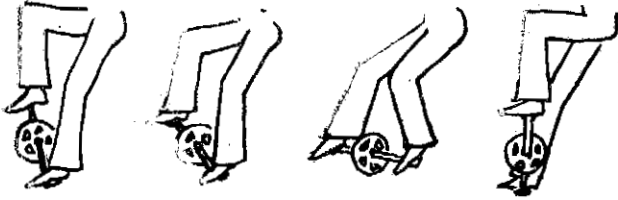
ಮೆಲ್ಲನೆ ಚಲಿಸುವ ಕೆಲವು ಪ್ರಾಣಿಗಳ (ಮಾದರಿ) ಪ್ರತಿಕ್ರತಿ ತಯಾರಿಸು.



ನಿಮ್ಮ ಊರಿನಲ್ಲಿ ಯಾವ ಕೆಲಸಗಾರನು ಬೇಗನೆ ಕೆಲಸ ಮಾಡುತ್ತಾನೆ? ಯಾವ ಕೆಲಸಗಾರನು ನಿಧಾನವಾಗಿ ಕೆಲಸ ಮಾಡುತ್ತಾನೆ? ವೇಗವಾಗಿ ಓಡುವ ನಿನ್ನ ಸ್ನೇಹಿತರ ಹೆಸರನ್ನು ಅವರ ಓಡುವ ವೇಗಕ್ಕೆ ಅನುಕ್ರಮವಾಗಿ ಪಟ್ಟಿಮಾಡು.

ವಿವಿಧ ರೀತಿಯ ಕೆಲಸಗಳನ್ನು ಮಾಡುವ ಜನರನ್ನು ವಿಚಾರಿಸು, ಯಾವುದು ಬೇಗನೆ ಮಾಡುವ ಕೆಲಸ ಮತ್ತು ಯಾವುದು ನಿಧಾನವಾಗಿ ಮಾಡುವ ಕೆಲಸ ಇದನ್ನು ತಿಳಿದುಕೊ. ಒಕ್ಕಲುತನದ ಕೆಲಸಗಳಾದ ರಾಶಿ ಮಾಡುವುದು, ನೇಗಿಲು ಹೊಡೆಯುವುದು, ಹಸುವಿನ ಹಾಲು ಕರೆಯುವುದು, ಇತ್ಯಾದಿಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಮತ್ತು ಮನೆಯಲ್ಲಿ ಮಾಡುವ ಹೊಲಿಯುವುದು, ಅನ್ನ ಮಾಡುವುದು, ಚಹಾಮಾಡುವುದು ಇತ್ಯಾದಿಗಳ ಬಗ್ಗೆ ತಿಳಿದುಕೊ.

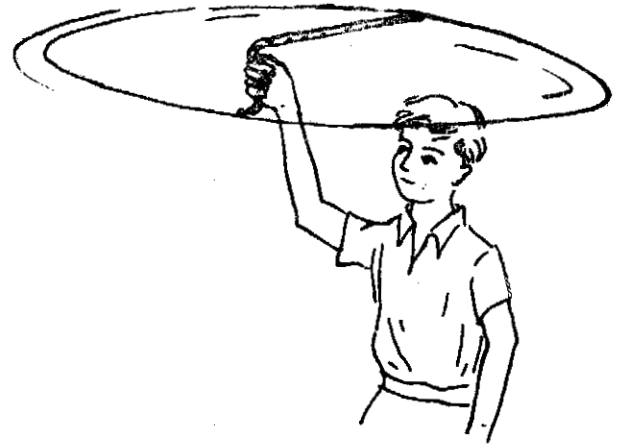
ಗಾಳಿಯಲ್ಲಿ ಅತ್ತಿತ್ತ ಓಲಾಡುವ ಗಿಡದ ಕೊಂಬೆಯನ್ನು ನೋಡು. ಇದರ ಚಿತ್ರವನ್ನು ಬರೆ ಅಥವಾ ಕೆಲವು ಚಿತ್ರಗಳನ್ನು ಬರೆದು ಕೊಂಬೆಯು ಅಲುಗಾಡುವುದನ್ನು ತೋರಿಸು. ನಿನಗೆ ಇಷ್ಟ ಬಂದಂತೆ ಚಿತ್ರ ಬರೆ. ಮನುಷ್ಯರು ಚಲಿಸುವಾಗ ಅವರ ಕಾಲುಗಳು ಹೇಗೆ ಚಲಿಸುತ್ತವೆ? ಹೇಳು.



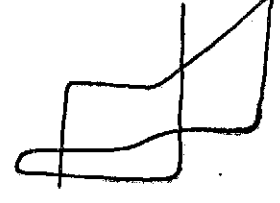
ಸೈಕಲಿನ ಪೆಡಲನ್ನು ತುಳಿಯುವಾಗ ಕಾಲುಗಳು ಹೇಗೆ ಚಲಿಸುತ್ತವೆ ಎಂಬುದನ್ನು ನಿನ್ನ ಕಾಲುಗಳನ್ನು ಚಲಿಸಿ ತೋರಿಸು.

ಚಿಟ್ಟಿಯು ಹಾರುವಾಗ ಅದರ ರೆಕ್ಕೆಗಳು ಹೇಗೆ ಚಲಿಸುತ್ತವೆ? ಹೇಳು.

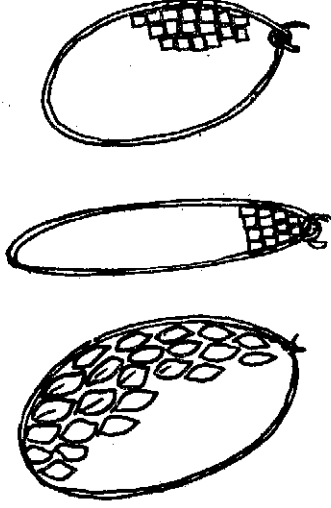
ಒಂದು ಹಗ್ಗವನ್ನು ನಿನ್ನ ತಲೆಯ ಸುತ್ತಲೂ ಸುತ್ತುವಂತೆ ತಿರುಗಿಸು. ಅದು ಚಲಿಸುವಾಗ ಯಾವ ಆಕೃತಿಯಂತೆ ಕಾಣುತ್ತದೆ? ಹೇಳು.



ಬರಿದಾದ ಬಯಲಿನಲ್ಲಿ ನಡೆದಾಡು. ಕೆಲವು ಹೆಜ್ಜೆಗಳ ನಂತರ ದಿಕ್ಕನ್ನು ಬದಲಿಸುತ್ತ ಹೋಗು, ನೀನು ಹೋಗುತ್ತಿರುವ ದಾರಿ ಉದ್ದಕ್ಕೂ ಒಂದು ಕಡ್ಡಿಯಿಂದ ಗೆರೆಯನ್ನು ಎಳೆಯಲು ನಿನ್ನ ಸ್ನೇಹಿತ ನಿಗೆ ಹೇಳು. ನಂತರ ನೀನು ನಡೆದ ದಾರಿಯ ನಕ್ಷೆಯನ್ನು ನೋಡು. ದಿಕ್ಕು ಬದಲಾಯಿಸಿದಂತೆ ನೀನು ಕ್ರಮಿಸಿದ ದಾರಿಯೂ ಹೆಚ್ಚಾದುದು ಕಂಡು ಬರುತ್ತದೆ.



ಬೆಳಗಿನ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಒಂದು ಚಿಕ್ಕ ಗಿಡ ಅಥವಾ ಸಸ್ಯದ ನೆರಳು ಎಲ್ಲಿದೆ ಎಂಬುದನ್ನು ಗುರುತಿಸು. ಮತ್ತೆ ಪ್ರತಿ 2 ಗಂಟೆಗೂ ಅದರ ನೆರಳನ್ನು ಗುರುತು ಮಾಡು. ನೆರಳು ತನ್ನ ಸ್ಥಳವನ್ನು ಮತ್ತು ಗಾತ್ರವನ್ನು ಹೇಗೆ ಬದಲಾಯಿಸುತ್ತದೆ? ಪರಿಶೀಲಿಸು.



ಒಂದು ಮೀಟರ್ ಹಗ್ಗ ಅಥವಾ ತಂತಿಯ ಕೊನೆಗಳನ್ನು ಜೋಡಿಸಿ ಒಂದು ಕುಣಿಕೆಯನ್ನು ಮಾಡು.

ಇದನ್ನು ನೆಲದ ಮೇಲಿಟ್ಟು ಅಂಡಾಕಾರವಾಗುವಂತೆ ಮಾಡು.

ಒಂದೇ ಸೈಜಿನ ಎಲೆಗಳು ಅಥವಾ ಈ ಹಿಂದೆ ತಯಾರಿಸಿದ 1 ಚ.ಸೆ.ಮೀ. ಮಣ್ಣಿನ ಬಿಲ್ಲೆಗಳನ್ನು ಈ ಆಕೃತಿಯಲ್ಲಿ ತುಂಬಿಸು. ಸಮನಾಗಿ ಒಂದರ ಪಕ್ಕದಲ್ಲಿ ಒಂದು ಎಲೆ (ಅಥವಾ ಮಣ್ಣಿನ ಬಿಲ್ಲೆ) ಜೋಡಿಸಿದರೆ ಎಷ್ಟು ಎಲೆಗಳು ತುಂಬುತ್ತವೆ?

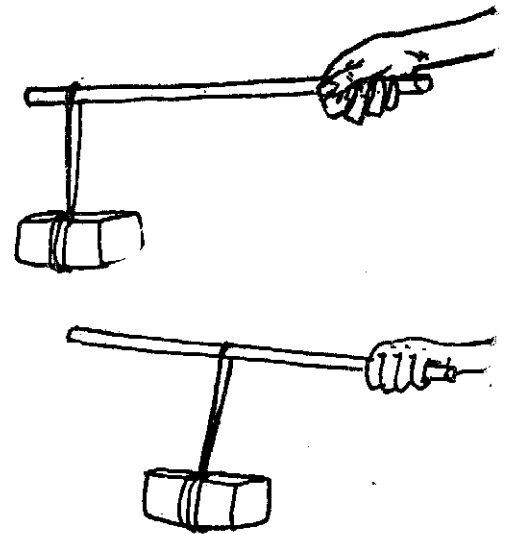
ಕುಣಿಕೆಯನ್ನು ಉದ್ದವಾದ ಅಂಡಾಕೃತಿಯಾಗಿ ಮಾಡು, ಇದರಲ್ಲಿ ಎಷ್ಟು ಎಲೆಗಳು ಅಥವಾ ಬಿಲ್ಲೆಗಳನ್ನು ತುಂಬಬಹುದು?

ಕುಣಿಕೆಯ ಆಕಾರವನ್ನು ಬದಲಿಸುತ್ತಾ ಹೋಗು. ಯಾವ ಆಕಾರದಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು ಎಲೆಗಳು (ಬಿಲ್ಲೆಗಳು) ತುಂಬುತ್ತವೆ? ಅಂಡಾಕೃತಿಯೋ, ಚೌಕಾಕೃತಿಯೋ ಅಥವಾ ತ್ರಿಕೋನವೋ?

ಒಂದು ಕಟ್ಟಿಗೆಯನ್ನು ಸಮತಟ್ಟಾಗಿ ನಿನ್ನ ಕೈಯಲ್ಲಿ ಹಿಡಿದುಕೊ. ದಾರದ ಕೊನೆಯಲ್ಲಿ ಒಂದು ವಸ್ತುವನ್ನು ಕಟ್ಟಿ ನೀನು ಹಿಡಿದ ಕಟ್ಟಿಗೆಗೆ ತೂಗುವಂತೆ ಮಾಡಲು ನಿನ್ನ ಸ್ನೇಹಿತನಿಗೆ ಹೇಳು.

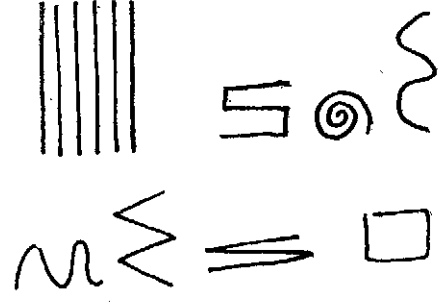
ಈಗ ನಿನ್ನ ಕೈಯಲ್ಲಿರುವ ಕಟ್ಟಿಗೆಯನ್ನು ಸಮತಟ್ಟಾಗಿ ಹಿಡಿಯುವುದು ಕಷ್ಟವಾಗುವುದು.

ಇದೇ ಪ್ರಯೋಗವನ್ನು ಹಗುರವಾದ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ತೂಗು ಹಾಕಿ ಮತ್ತು ಭಾರವಾದ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ತೂಗು ಹಾಕಿ ಪರೀಕ್ಷಿಸು.



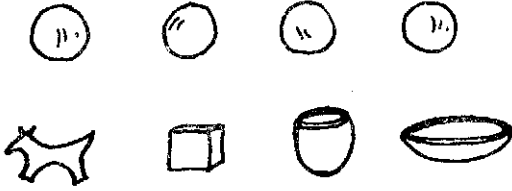
ಸಾಮ್ಯತೆಯನ್ನು ಗುರುತಿಸುವುದು

ಒಂದು ತಂತಿಯನ್ನು ಸಮಭಾಗದ ಕೆಲವು ತುಂಡುಗಳಾಗಿ ಮಾಡು. ಈ ತಂತಿಗಳನ್ನು ಕಂಸಗಳು, ತ್ರಿಕೋನಗಳು ಇತ್ಯಾದಿ ಆಕೃತಿಗಳಲ್ಲಿ ಮಾಡಿಸು. ತಂತಿಗಳನ್ನು ಸಮಭಾಗಗಳಾಗಿ ಮಾಡಿರುವುದನ್ನು ನಿನ್ನ ಸ್ನೇಹಿತನಿಗೆ ಹೇಳಬೇಡ. ಈಗ ನಿನ್ನ ಸ್ನೇಹಿತನಿಗೆ ಈ ಆಕೃತಿಗಳಲ್ಲಿ ಕಂಡ ಸಾಮ್ಯತೆಯೇನು ಎಂದು ಕೇಳು. ತಂತಿಗಳನ್ನು ಮಾಡಿಸಿ ನೋಡಬಹುದು ಎಂದು ಹೇಳು. ಅವನಿಗೆ ಹೇಳಲಾಗದಿದ್ದರೆ, ಎರಡು ಆಕೃತಿಗಳನ್ನು ನೇರವಾಗಿ ಮಾಡಿತೋರಿಸು (ಈ ಆಕೃತಿಗಳಲ್ಲಿ ತಂತಿಯಿಂದ ಮಾಡಿದವು ಎಂದು ನಿನ್ನ ಸ್ನೇಹಿತನು ಹೇಳಿದರೆ, ಅದೂ ಸರಿಯೇ. ಆದರೆ ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ಇನ್ನೊಂದು ಹೋಲಿಕೆಯೂ ಇರುವುದಾಗಿ ಹೇಳು).



ಒಂದೇ ತೂಕವಿರುವ ಮಣ್ಣಿನ ಕೆಲವು ಆಕೃತಿಗಳನ್ನು ಮಾಡು. ಇದಕ್ಕಾಗಿ ನೀನು ಹಿಂದೆ ಮಾಡಿದ ತಕ್ಕಡಿಯನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸು. ತೂಕ ಮಾಡಲು ನೀನು ವಿಶೇಷವಾದ ತೂಕಗಳನ್ನೇನೂ ಉಪಯೋಗಿಸಬೇಕಾಗಿಲ್ಲ. ಒಂದು ತಟ್ಟೆಯಲ್ಲಿ ಒಂದು ಮುದ್ದೆ ಮಣ್ಣನ್ನಿಟ್ಟು ಅದೇ ತೂಕದ ಇನ್ನೂ ಕೆಲವು ಮಣ್ಣಿನ ಮುದ್ದೆಗಳನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊ.

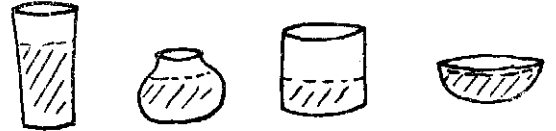
ತೂಕ ಮಾಡಿದ ಈ ಮಣ್ಣಿನ ಮುದ್ದೆಗಳಿಂದ ವಿವಿಧ ಆಕೃತಿಗಳನ್ನು ಮಾಡು. ನೀನು ತೂಕ ಮಾಡುವುದನ್ನು ನೋಡಿದರೆ ನಿನ್ನ ಸ್ನೇಹಿತನಿಗೆ ಈ ಆಕೃತಿಗಳಲ್ಲಿರುವ ಹೋಲಿಕೆಯನ್ನು ಕೇಳು. ಈ ಆಕೃತಿಗಳು ಮಣ್ಣಿನವು ಎಂಬ ಸಾಮ್ಯತೆಯೊಂದಿಗೆ ಇನ್ನೊಂದು ಸಾಮ್ಯತೆಯೂ ಇದೆ ಎಂದು ತಿಳಿಸು. ನಿನ್ನ ಸ್ನೇಹಿತನು ತಕ್ಕಡಿಯನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸುವ ಅವಶ್ಯಕತೆ ಇಲ್ಲ.



ಕೆಲವು ಮಡಕೆಗಳಲ್ಲಿ ಉದ್ದನೆಯ, ಅಗಲವಾದ ಮತ್ತು ವಿವಿಧ ರೀತಿಯ ಪಾತ್ರೆಗಳಿಂದ ಒಂದೊಂದು ಬಟ್ಟಲು ನೀರನ್ನು ಹಾಕು. ಈ ಪಾತ್ರೆಗಳ ಆಕಾರಗಳು, ಗಾತ್ರಗಳು ಬೇರೆ ಇರುವುದರಿಂದ ನೀರಿನ ಪ್ರಮಾಣ ಒಂದೇ ಎಂಬುದು ತಿಳಿಯುವುದು ಕಷ್ಟವಾಗುತ್ತದೆ.

ಇವುಗಳಲ್ಲಿರುವ ಸಾಮ್ಯತೆಯೇನು ? ನಿನ್ನ ಸ್ನೇಹಿತನನ್ನು ಕೇಳು. ಇಲ್ಲಿ ಹಲವಾರು ಸಾಮ್ಯತೆಗಳಿವೆ.

1. ಇವೆಲ್ಲವೂ ಪಾತ್ರೆಗಳು. 2. ಈ ಪಾತ್ರೆಗಳಲ್ಲಿ ನೀರಿದೆ. 3. ಇವೆಲ್ಲವುಗಳಲ್ಲಿ ನೀರು ಅಷ್ಟೇ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿದೆ ಇತ್ಯಾದಿ.



ಇಂತಹ ಕೆಲವು ಆಟಗಳನ್ನು ನೀನೇ ಹೊಸದಾಗಿ ಮಾಡು. ಉದಾಹರಣೆಗೆ: ಒಂದೇ ಸಂಖ್ಯೆಯ ದಳಗಳಿರುವ ಹೂಗಳು. ಕೆಲವು ಹೂಗಳಲ್ಲಿ ಇನ್ನಿತರ ಸಾಮ್ಯತೆಗಳೂ ಇವೆ. ಅವುಗಳನ್ನು ನೀನೂ ನಿನ್ನ ಸ್ನೇಹಿತರೂ ಕಂಡು ಹಿಡಿಯಿರಿ.

ಚಿಕ್ಕ ಸಸ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಇದೇ ರೀತಿ ಸಾಮ್ಯತೆಯನ್ನು ಕಂಡು ಹಿಡಿ.

ಒಂದೇ ಬಣ್ಣದ ಹಕ್ಕಿಗಳ ಹೆಸರನ್ನು ಹೇಳು. ಕೆಲವು ಹಕ್ಕಿಗಳ ಹೆಸರನ್ನು ಬರೆ. ಇದೇ ರೀತಿ ಒಂದೇ ಬಣ್ಣದ ಪ್ರಾಣಿಗಳು, ಕೀಟಗಳು, ಹೂಗಳ ಹೆಸರನ್ನು ಹೇಳು.

ಕೆಲವು ಮಾತ್ರ ಸಾಮ್ಯತೆ ಇರುವ, ಕೆಲವು ಸಾಮ್ಯತೆ ಇಲ್ಲದ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಸಂಗ್ರಹಿಸು. ಉದಾಹರಣೆಗೆ, ನೋಡಲು ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಇದ್ದರೂ ಮೃದುವಾಗಿರುವ ಇಲ್ಲವೆ ಕಠಿಣವಾಗಿರುವ ಇಲ್ಲವೇ ಚಿಕ್ಕ ವಸ್ತುಗಳು. ಒಂದೊಂದು ವಸ್ತುವಿನ ಸಂಗ್ರಹ ಮಾಡಿದಾಗ ಅವುಗಳಲ್ಲಿನ ಹೋಲಿಕೆಗಳನ್ನು ಬರೆದಿಡು.

ನಿನ್ನ ಕೋಣೆಯ ಸುತ್ತಲೂ ನೋಡು. ಯಾವ ವಸ್ತುವು ತಪ್ಪು ಸ್ಥಳದಲ್ಲಿದೆ ಎಂಬುದನ್ನು ನಿರ್ಧರಿಸು. ನಂತರ, ನಿನಗೆ ಸಾಧ್ಯವಾದರೆ, ಅವುಗಳನ್ನು ಸರಿಯಾದ ಸ್ಥಾನದಲ್ಲಿ ಇಡು.

ನಿನ್ನ ನಾನು ಹೊರಗಡೆ ಕರೆದುಕೊಂಡು ಹೋಗುತ್ತೇನೆ. ಇಲ್ಲಿ ಯಾವ ವಸ್ತುಗಳು ತಪ್ಪು ಸ್ಥಳಗಳಲ್ಲಿವೆ ಎಂಬುದನ್ನು ತೋರಿಸುತ್ತೇನೆ. ಇತ್ತ ನೋಡು, ಗೋಡೆಯಿಂದ ಕೆಳಗೆ ಬಿದ್ದ ಕಲ್ಲುಗಳು, ರಸ್ತೆಯ ಮೇಲೆ ಎಸೆದ ವಸ್ತುಗಳು, ಮಕ್ಕಳ ಕಾಲಿಗೆ ಅಂಟಿದ ಕೆಸರು, ಜನರು ಎಸೆದ ಕಾಗದದ ಚೂರುಗಳು.

ಈಗ ನೋಡಿದ ವಸ್ತುಗಳ ಸರಿಯಾದ ಸ್ಥಾನಗಳು ಯಾವುವು ?

ತಿನ್ನುವ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ತಯಾರಿಸುವ ಅಂಗಡಿಯನ್ನು ನೋಡು. ಅಲ್ಲಿ ಯಾವ ವಸ್ತುಗಳು ತಪ್ಪು ಸ್ಥಳದಲ್ಲಿವೆ ಎಂಬುದನ್ನು ಹೇಳು. ಉದಾಹರಣೆಗೆ, ನೆಲದ ಮೇಲಿನ ಧೂಳು, ಮತ್ತೆ ಬೇಕಾಗುವ ವಸ್ತುಗಳು, ಆಹಾರದ ಮೇಲೆ ಕುಳಿತ ನೋಣಗಳು, ಇತ್ಯಾದಿ.

ಇದನ್ನು ಹೇಗೆ ಸುಧಾರಿಸುವುದು ಹೇಳು.

ಮನೆಯಲ್ಲಿರುವಾಗ, ಇಂತಹ ಸುಧಾರಣೆಗಳನ್ನು ಮಾಡು, ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಸರಿಯಾದ ಸ್ಥಾನದಲ್ಲಿಡಲು ನೀನು ಏನೇನು ಮಾಡಿರುವಿ, ತಿಳಿಸು.

